GB ENGLISH
ES ESPAÑOL
PT PORTUGUÊS

OPERATOR'S MANUAL
MANUAL DE INSTRUCCIONES
MANUAL DO OPERADOR

DM-6110

⚠ WARNING

READ THE INSTRUCTIONS CAREFULLY AND FOLLOW THE RULES FOR SAFE OPERATION.
FAILURE TO DO SO COULD RESULT IN SERIOUS INJURY.

⚠ ADVERTENCIA

LEA ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES Y SIGA LAS INDICA-CIONES PARA UN FUNCIONAMIENTO SEGURO.
DE NO HACER-LO, PODRÍA SUFRIR LESIONES GRAVES.

⚠ AVISO

LEIA CUIDADOSAMENTE AS INSTRUÇÕES E SIGA AS REGRAS PARA UMA UTILIZAÇÃO SEGURA.
A NÃO OBSERVÂNCIA DESTAS REGRAS PODERÁ RESULTAR EM FERI-MENTOS GRAVES.

GB ENGLISH
(Original instructions)

OPERATOR'S MANUAL

KNAPSACK TYPE DUSTER/MIST BLOWER

DM-6110

⚠ WARNING

READ THE INSTRUCTIONS CAREFULLY AND FOLLOW THE RULES FOR SAFE OPERATION.
FAILURE TO DO SO COULD RESULT IN SERIOUS INJURY.

Contents

For safe use of your product 3
Description 7
Before you start 8
- Assembly 8
- Preparing the fuel 11
- Chemicals 12

Engine operation 13
- Starting the engine 13
- Stopping the engine 14

Operating mist blower 15
- Filling chemical tank 15
- Adjusting spray pattern 15
- Adjusting spray volume 16
- Cleaning chemical tank 16

Operating duster (option) 17
- Filling chemical tank and throttle control lever position 17
- Adjusting discharge volume 17
- Static electricity 17

Maintenance and care 18
- Servicing guideline 18
- Maintenance and care 18
- Troubleshooting table 21
- Long-term storage(30 days or more) 22

Specifications 23

Important information

⚠ WARNING

Please ensure that you read the operator's manual before using your product.

About your operator's manual

- **This manual contains necessary information about the assembly, operation, and maintenance of your product. Please read it carefully and absorb its contents.**
- **Always keep your manual in a place where it is readily accessible.**
- **If you have lost your manual or it is damaged and no longer readable, please purchase a new one from your dealer.**
- **The units used in this manual are SI units (International System of Units). Figures in parentheses are reference values, and there may be a slight conversion error in some cases.**

Failure to do so could lead to an accident or serious injury.

Intended use of this product

- **This product is lightweight, high-performance, petrol engined knapsack units designed for spreading powder, granule, liquid chemical and fertilizer.**
- **Do not use this unit for any purpose other than aforementioned.**
- **The content of this manual may be changed without notice for the purpose of upgrades to the product. Some of the illustrations used may differ from the product itself in order to make the explanations clearer.**
- **Please consult your dealer if anything is unclear or of concern.**

Failure to do so could lead to an accident or serious injury.

Do not modify the product

- **You must not modify the product.**

To do so could lead to an accident or serious injury. Any malfunction resulting from a modification to the product will not be covered by the manufacturer's warranty.

Do not use the product unless it has been checked and maintained

- **You must not use the product unless it has been checked and maintained. Always ensure that the product is checked and maintained on a regular basis.**

Failure to do so could lead to an accident or serious injury.

Loaning or assigning your product

- **When loaning your product to another party, ensure that the person borrowing the product receives the operator's manual along with it.**
- **If you assign your product to another party, please enclose the operator's manual with the product when handing it over.**

Failure to do so could lead to an accident or serious injury.

Users of the product

- **The product should not be used by:**
  - **people who are tired**
  - **people who have taken alcohol**
  - **people who are on medication**
  - **people who are pregnant**
  - **people who are in poor physical condition**
  - **people who have not read the operator's manual**
  - **children**
- **Avoid direct contact or ingestion of chemicals you may use. Consult the label the chemicals, you may use for additional warning and precautions as well as emergency treatment. Stop operating the unit immediately if you feel sick or excessive fatigue during operation. See a doctor if this condition persists.**
- **Keep in mind that the operator or user is responsible for accidents or hazards occurring to other people or their property.**

Failure to observe these instructions could lead to an accident.

For safe use of your product

⚠ WARNING

Vibration and cold

- **It is believed that a condition called Raynaud's Phenomenon which affects the fingers of certain individuals may be brought about by exposure to vibration and cold. Exposure to vibration and cold may cause tingling and burning, followed by loss of colour and numbness in the fingers. The following precautions are strongly recommended because the minimum exposure which might trigger the ailment is unknown.**
  - **Keep your body warm, especially the head and neck, feet and ankles, and hands and wrists.**
  - **Maintain good blood circulation by performing vigorous arm exercises during frequent work breaks, and also by not smoking.**
  - **Limit the number of hours of operation. Try to fill each day with jobs where operating the duster/mist blower or other hand-held power equipment is not required.**
  - **If you experience discomfort redness and swelling of the fingers, followed by whitening and loss of feeling, consult your physician before exposing yourself further to cold and vibration.**

  Failure to observe these instructions could result in damage to your health.

Repetitive stress injuries

- **It is believed that over-using the muscles and tendons of the fingers, hands, arms and shoulders may cause soreness, swelling, numbness, weakness and extreme pain to the areas just mentioned. Certain repetitive hand activities may put you at a high risk for developing a repetitive stress injury (RSI). To reduce the risk of RSI, do the following:**
  - **Avoid using your wrist in a bent, extended or twisted position.**
  - **Take periodic breaks to minimize repetition and rest your hands. Reduce the speed and force in which you do the repetitive movement.**
  - **Do exercises to strengthen hand and arm muscles.**
  - **See a doctor if you feel tingling, numbness or pain in your fingers, hands, wrists or arms. The sooner RSI is diagnosed, the more likely permanent nerve and muscle damage can be prevented.**

  Failure to observe these instructions could result in damage to your health.

Proper training

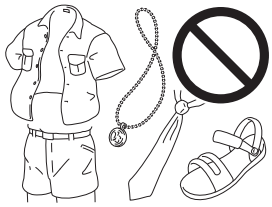
- **Do not permit operation without proper training and protective equipment.**
- **Be thoroughly familiar with the controls and proper use of unit.**
- **Know how to stop the unit and shut off the engine.**
- **Know how to unhook a harnessed unit quickly.**
- **Never allow anyone to use the unit without proper instruction.**

  Failure to observe these instructions could result in damage to your health.

Wear proper clothing.

- **Do not wear ties, jewellery, or loose, dangling clothing which could be caught in the unit.**
- **Do not wear open toed footwear, or go bare-foot or barelegged.**
- **Secure hair so it is above shoulder length.**

  Failure to observe these precautions could result in damage to your sight or hearing, or lead to a serious injury.



Wear protective gear

- **Always wear the following protective gear when working with the unit.**
  - **Head protection (cap): Protects the head**
  - **Ear muffs or ear plugs: Protect the hearing**
  - **Safety goggles: Protect the eyes**
  - **Officially approved toxic mist respirator: Protects the breathing**
  - **Non-slip, heavy rubber work gloves: Protect the hands from chemicals**
  - **Chemical resisting work clothes: Protect the body**
  - **Non-skid sole shoes (with toecaps) : Protect the feet**

  Failure to observe these precautions could result in damage to your sight or hearing, or lead to a serious injury.

Environment of use and operation

- **Do not use the product:**
  - **a windy day or rainy day to avoid chemical drift.**
  - **on steep slopes or in places which give no secure foothold and are thus slippery.**
  - **at night or in dark places with poor visibility.**

  A serious injury could result if you fall or slip, or fail to operate the product correctly.
- **Heavy protective clothing can increase operator fatigue which may lead to heat stroke. Delay heavy work until the temperature drops.**

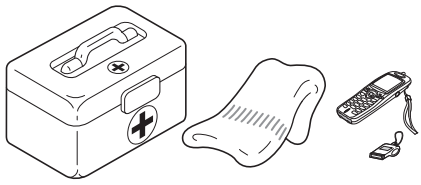
  Failure to observe these instructions could result in damage to your health.

⚠ WARNING

Being prepared in case of an injury

- **In the unlikely event of an accident or injury, please ensure that you are prepared.**
  - **First aid kit**
  - **Towels and wipes (to stop any bleeding)**
  - **Whistle or mobile phone (for calling outside help)**

  If you are unable to perform first aid or call for outside help, the injury could worsen.



Put safety first in the case of fire or smoke

- **If fire comes from the engine or smoke appears from any area other than the exhaust vent, first distance yourself from the product to ensure your physical safety.**
- **Use a shovel to throw sand or other such material on the fire to prevent it from spreading, or put it out with a fire extinguisher.**

  A panicked reaction could result in the fire and other damage becoming more extensive.

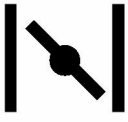
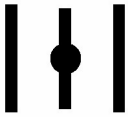
Warning notices

⚠ DANGER	⚠ WARNING	⚠ CAUTION
This symbol accompanied by the word **"DANGER"** calls attentions to an act or a condition which will lead to serious personal injury or death of operators and bystanders.	This symbol accompanied by the word **"WARNING"** calls attentions to an act or a condition which can lead to serious personal injury or death of operators and bystanders.	**"CAUTION"** indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

Other indicators

		NOTE	IMPORTANT
	Circle and slash symbol means whatever is shown is prohibited.	This enclosed message provides tips for use, care and maintenance of the product.	Framed text featuring the word **"IMPORTANT"** contains important information about the use, checking, maintenance and storage of the product described in this manual.

Symbols

Symbol form/shape	Symbol description/application	Symbol form/shape	Symbol description/application
	Carefully read the operator's manual		Petrol and oil mixture
	Wear eyes, ears and head protection		Choke Control "Cold Start" Position (Choke Closed)
	Wear foot protection and gloves		Choke Control "Run" Position (Choke Open)
	Emergency stop		Finger Severing

For safe use of your product

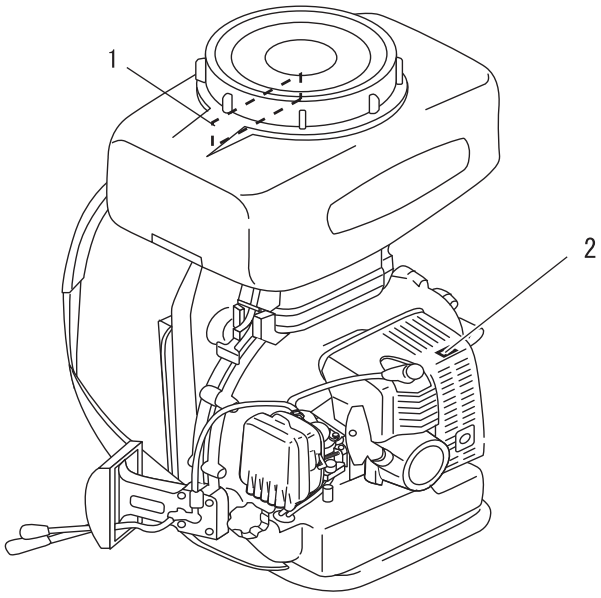
Symbol form/shape	Symbol description/application	Symbol form/shape	Symbol description/application
	Do not use the product in places with poor ventilation		Beware of high-temperature areas
	Beware of fire		Engine start
	Beware of electric shocks		

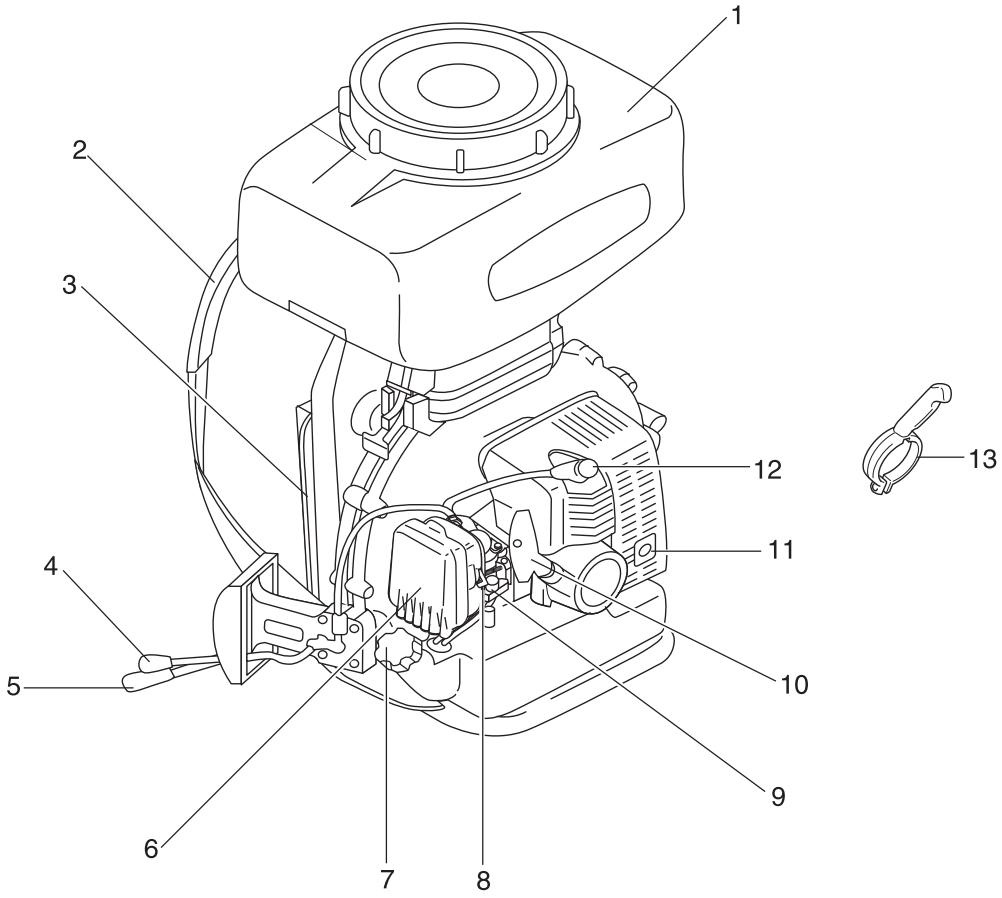
Safety decal(s)

- The safety decal shown below has been attached to the products described in this manual. Ensure that you understand what the decal means before using your product.
- If the decal becomes unreadable due to wear and tear or damage, or peels off and is lost, please purchase a replacement decal from your dealer and attach it in the location shown in the illustrations below. Ensure that the decal is readable at all times.

1. Safety decal (Part number 890160-09461)

2. Safety decal (Part number X505-002310)





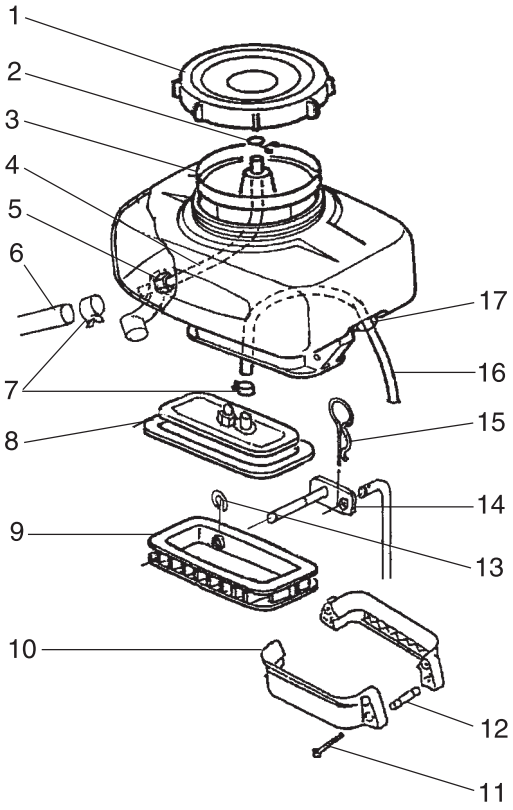
1. **Chemical tank** - Contains chemical.
2. **Shoulder harness** - Used to support unit on operator's back.
3. **Cushion back-plate**
4. **Throttle control lever** - Activated by the operator's hand for controlling the engine speed.
5. **Shutter control lever** - Controls discharge volume of powder and granule chemical and fertilizer.
6. **Air cleaner cover** - Covers air filter.
7. **Fuel tank cap** - For closing the fuel tank.
8. **Choke lever** - Device for enriching the fuel/air mixture in the carburettor to aid starting.Contains fuel and fuel filter.
9. **Carburettor**
10. **Starter grip** - Pull grip to start the engine.
11. **Silencer** - The silencer controls the exhaust noise and prevents hot, glowing particles of carbon from leaving the silencer.
12. **Spark plug**
13. **Handle**

Assembly

⚠ WARNING

- **Read the operator's manual carefully to ensure that you assemble the product correctly.**
  Using a product that has been incorrectly assembled could lead to an accident or serious injury.

Misting

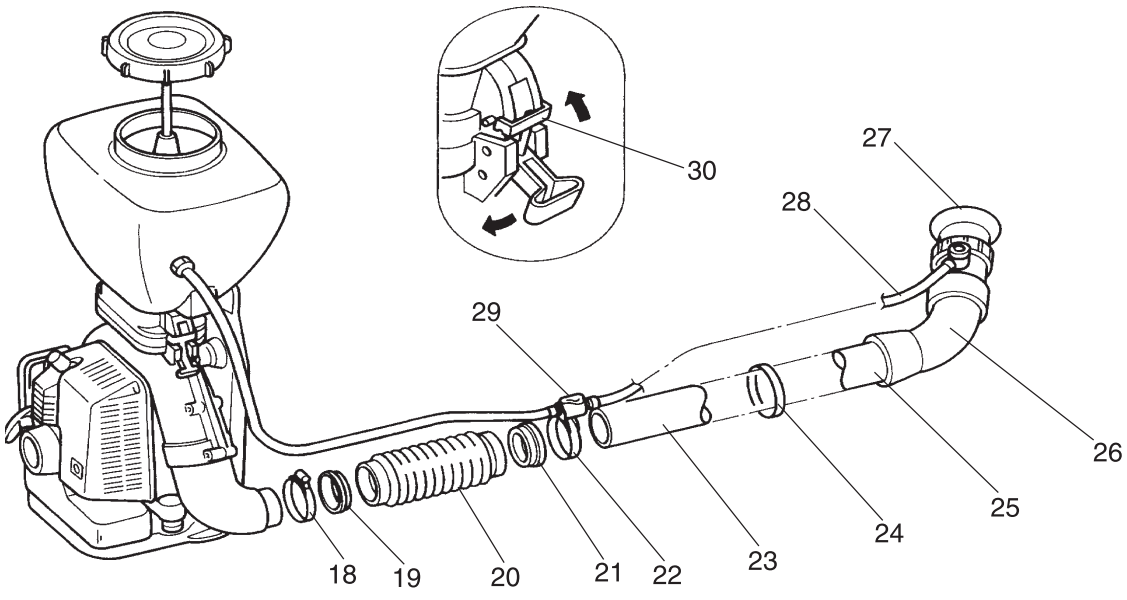


Chemical tank assembly

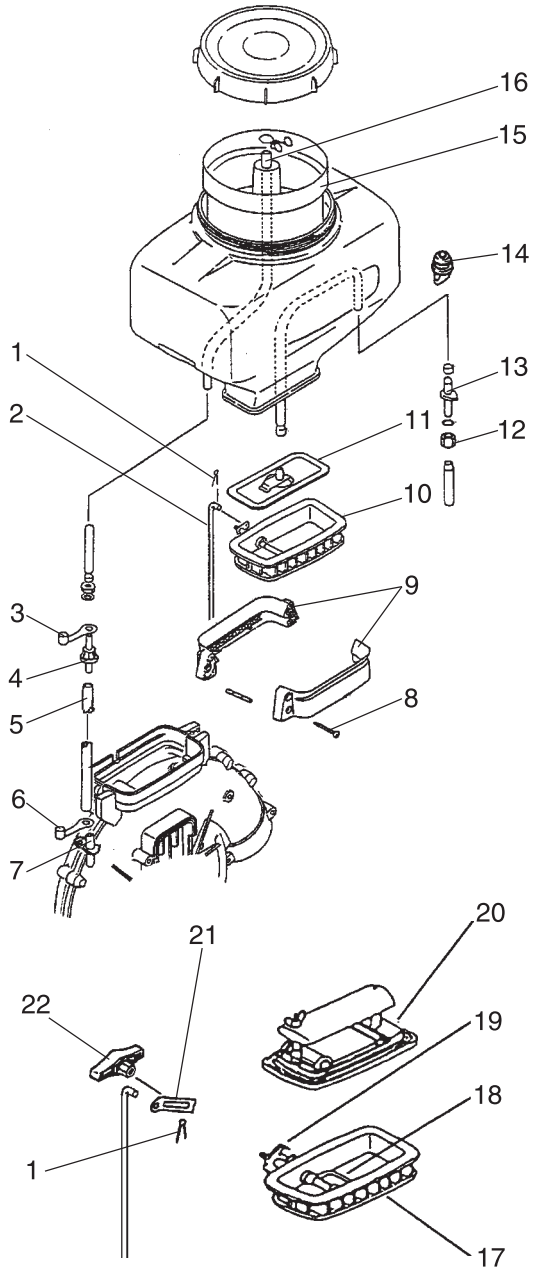
1. Chemical tank cap
2. Clamp
3. Filter
4. Pressure tube
5. Nut
6. Pressure tube
7. Clamp
8. Plate
9. Bracket
10. Holder
11. Screw
12. Pin
13. E-Ring
14. Shutter control arm
15. Pin
16. Discharge tube
17. Outlet connector
18. Clamp

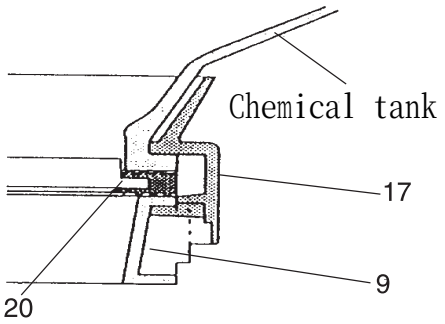
Pipe/Tube connection

19. Packing
20. Flexible pipe
21. Packing
22. Clamp
23. Straight pipe
24. Rubber band
25. Straight pipe
26. Curbed pipe
27. Nozzle
28. Discharge tube
29. Valve .... secured by clamp
30. Hook



Installing dusting device (option)





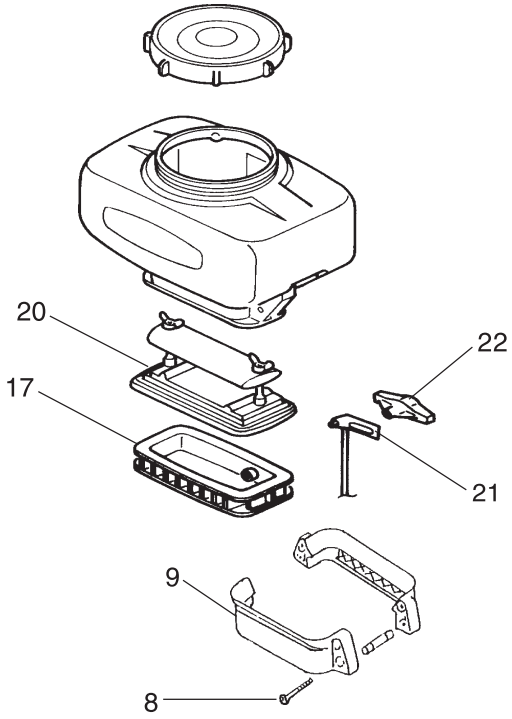
1. Remove snap pin (1) and control lever rod (2) from lower tank (10). Keep snap pin (1) for dusting device.
2. Remove pipe (5) from chemical tank and fan case. Plug two pipe connectors (4, 7) with rubber plugs (3, 6).
3. Remove chemical tank assembly from the body.
4. Loosen four screws (8) and separate chemical tank holders (9).
5. Loosen hollow nut (12) and remove outlet nipple (13) from chemical tank. Plug the hole with rubber plug (14).
6. Remove the pipe (16) from chemical tank cap, and tank bottom plate (11), pipes, filter (15) and related parts from the chemical tank. Keep these parts for misting device.
7. Remove two screws fastening shutter arm (18) to shutter shaft (19).
8. Engage the shutter arm (18) with hook of shutter (20). Rotate the shutter shaft (19) to prevent the plate on the end of shutter shaft (19) from interference when assembling chemical tank holders (9).
9. Pile up chemical tank flange, shutter (20) and lower tank assembly (17), then hold with chemical tank holders (9) as shown and tighten four screws (8).

NOTE

❍ For easier installation, set the chemical tank upside down then put the shutter assembly (20) and lower tank assembly (17) on the chemical tank flange then assemble tank holders.

10. Locate the screw holes with shutter arm (18) turning the shutter shaft (19) and tighten the shutter arm (18) with two screws.
11. Install chemical tank assembly to the body.
12. Refer to page 15, set the shutter control arm (21) and tighten with nut (22).

Dusting (option)

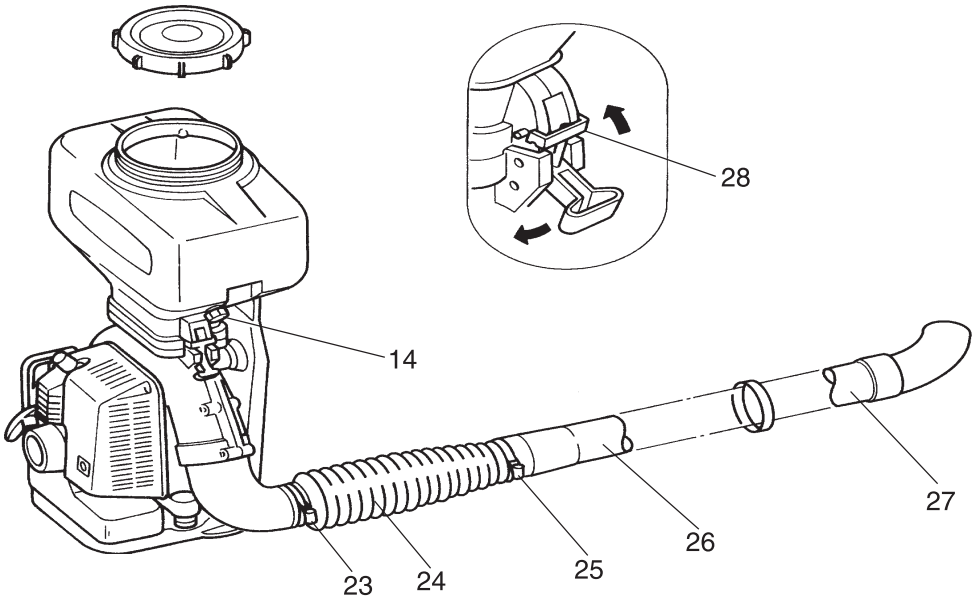


Chemical tank assembly

8. Screw
9. Holder
17. Bracket
20. Shutter assembly
21. Shutter control arm
22. Nut

Pipe connection

14. Plug
23. Clamp
24. Flexible pipe
25. Clamp
26. Straight pipe
27. Straight pipe
28. Hook



Preparing the fuel

⚠ DANGER

- **Do not fuel up while the engine is hot or in operation.**
- **Do not smoke or hold a flame near when refuelling.**
  If you do so, the fuel could ignite and cause fire, leading to burns.

⚠ WARNING

- **Do not fill fuel tanks indoors. Always fill fuel tanks outdoors over bare ground. Do not refuel the product on the loading platform of a truck, or in other such places.**
- **Fuel tanks/cans may be under pressure. Always loosen fuel caps slowly allowing pressure to equalize.**
  Otherwise, fuel may get spewed.
- **Mop up any fuel that overflows or spills out due to overfilling.**
  Fuel spills can cause fire and burns when ignited.
- **After refuelling, always check that there are no leaks or discharges of fuel from the fuel pipe, fuel system grommets, or around the fuel tank cap. If you do find fuel leaks or discharges, stop using the product immediately and contact your dealer to have it repaired.**
  Any fuel leaks could cause fire.
- **Keep the refuelling tank in a shaded area away from fire.**
- **Use an approved fuel container.**

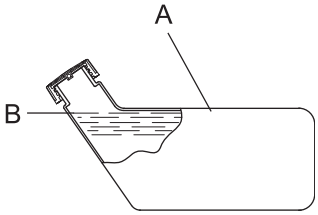
IMPORTANT

- Fuel is a mixture of regular grade petrol and an air-cooled 2-stroke engine oil of reputable brand name. Minimum 89 Octane unleaded petrol is recommended. Do not use fuel containing methyl alcohol. When using fuel containing ethyl alcohol, its content rate should be 20 - 25 %.
- Stored fuel ages. Do not mix more fuel than you expect to use in thirty (30) days.

Fuel

- Recommended mixture ratio; 50 : 1 (**2 %**) for ISO-L-EGD Standard (ISO/CD 13738), JASO FC,FD grade and ECHO Premium 50 : 1 oil.
- Do not mix directly in engine fuel tank.

Fuel supply



- Do not add so much fuel that it reaches the mouth of the fuel tank (A). Keep the fuel within the prescribed level (up to the shoulder level (B) of the fuel tank).
- Tighten the fuel tank cap securely after refuelling.

Chemicals

⚠ WARNING

- **Avoid direct contact and ingestion of chemicals. Some chemicals may be strongly harmful to human and animals.** Misuse of the chemicals can result in serious poisoning or death.
- **Sulfur is a very inflammable material. When spraying chemicals containing sulfur, carefully read explanation on application attached to the chemicals and treat them with care.**

NOTE

- Do not dilute chemicals directly in the chemical tank.
- Always use fresh, dry (powder/granule/fertilizer) chemicals.

- Follow all precautions and instructions in the label of chemicals when handling.
- Never allow untrained persons or children to handle chemicals and the unit.
- Stop engine and put the unit down when filling chemicals.
- Be sure to close valve before filling chemicals.
- Do not overfill chemicals and wipe spillage away immediately.
- Secure chemical tank cap firmly to avoid leakage of chemicals during the operation.

Starting the engine

⚠ WARNING

Be particularly careful to observe the following precautions when starting the engine:

- **Move at least 3m from the place where you refueled.**
- **Place the product in a flat, well ventilated place.**
- **Check that there are no fuel leaks.**
- **Check that none of the nuts and bolts are loose.**
- **Leave plenty of space around the product and do not allow people or animals near it.**
- **Take precautions to keep hair from being drawn into fan.**
- **Start the engine on the ground with the throttle lever at start position.**
- **Hold the product firmly to the ground when starting the engine.**

  Failure to observe the precautions could cause an accident or injury, or even lead to a fatality.

- **Check that there are no abnormal vibrations or sounds once the engine starts. Do not use the product if there are abnormal vibrations or sounds. Contact your dealer to have it repaired.**

  Accidents involving parts that fall or shatter off can cause wounds or serious injury.

- **The exhaust fumes from the engine contain toxic gases. Do not operate the product indoors or in other ill ventilated places.**

  The exhaust fumes could cause poisoning.

- **Do not touch silencer, spark plug, and other high temperature components while the product is running or for some time after it stops.**

  You could burn yourself if you touch a high temperature component.

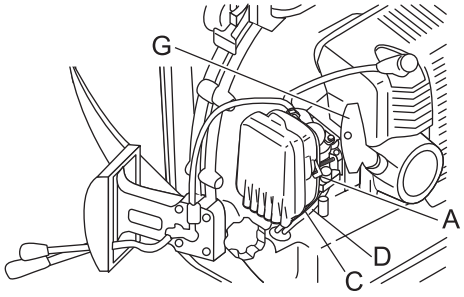
- **Do not touch spark plug, spark plug wire, and other high voltage components while the product is running.**

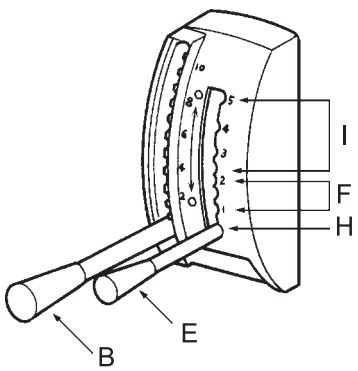
  You could receive an electric shock if you touch a high voltage component while the product is running.

NOTE

- Pull out the starter grip gently at first, and then more rapidly. Do not pull the starter rope out to more than 2/3 of its length.
- Do not let go of the starter grip as it returns.

Starting a cold engine



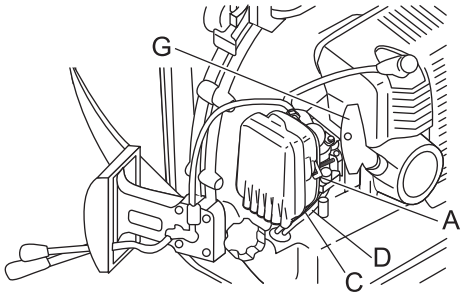


(Connect the spark plug cap if the product has been in storage for a long period of time.)

1. Move choke lever (A) up to CLOSED position.
2. Move shutter control lever (B) down to CLOSE position (duster) or close valve (mister).
3. Push purge bulb (C) until fuel is visible in clear fuel return line (D).
4. Move throttle control lever (E) to START position (F) 1 or 2 and securely hold the machine, pull starter girp (G) several times until first firing sound.
5. Move choke lever down to OPEN position. Restart the engine and allow to warm up for a few minutes, before using.

Engine operation

Starting a warm engine

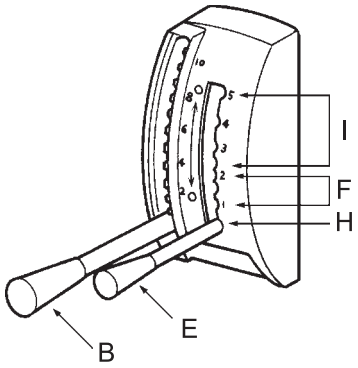


1. Move throttle control lever to START position 1 or 2.
2. Move choke lever (A) up to OPEN position.
3. If fuel tank is not empty, pull starter grip one to three times and engine should fire. Do not use choke.
4. If fuel tank is empty, after refilling, push the purge bulb (C) (until fuel is visible in clear fuel return line (D)) and then pull the starter grip. Do not use choke.

NOTE

❍ If engine does not start after 4 pulls, use cold starting procedures.

Stopping the engine



1. Move shutter control lever (B) down to CLOSE position (duster) or close valve (mister).
2. Then let engine run at idle for cooling down.
3. Move throttle control lever (E) down STOP position (H).
4. If engine does not stop, move the choke lever up to close position to stall Engine. The engine will stall and come to a halt (an emergency stop).

∗ If the engine fails to stop, have your dealer inspect and repair before you use the product again.

5. Always disconnect the spark plug wire from the spark plug to ensure the engine cannot be started before you work on the unit or leave it unattended.

⚠ WARNING

- **Before starting the job, check wind direction. Avoid blowing in the direction of open doors and windows, cars, pets, children or anything that could be harmed by chemical.**
- **This unit is designed for upright use only, do not lay down or lean excessively to avoid leakage of chemicals when operating and transporting.**
- **This unit will change your equilibrium. Extra precautions should be taken to maintain your footing and balance.**
- **Check the shoulder harnesses are not tangled with any control levers when you put the unit on your back.**

Transport of the product

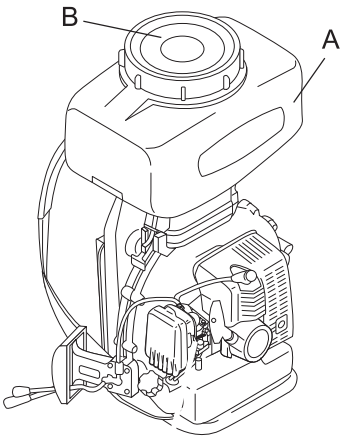
- **When transporting in the situations described below, turn off the engine and position the silencer away from yourself.**
  - **Moving to the place where you are working.**
  - **Moving to another area while you are working.**
  - **Leaving the place where you have been working.**

  Failure to observe these precautions could cause burns or serious injury.
- **When transporting the product by car, empty the fuel tank, and secure the product firmly in place to prevent it from moving around.**
  Travelling by car with fuel in the fuel tank could lead to a fire.

IMPORTANT

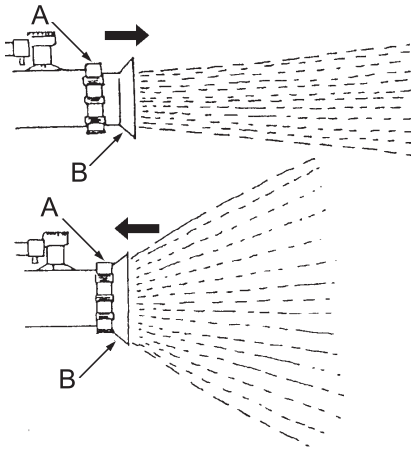
- Mist blowing must be done leewardly. Choose morning or evening when it is not so windy, and the ground temperature reverses, so as to minimize dispersion losses and enhance chemical adhesion effect and for less hazardous operation.
- Before operating the unit, check and follow local regulations concerning sound level and hours of operation.
- Avoid using units when people are likely to be disturbed, such as late at night or early in the morning.
- Operate the unit at the lowest possible throttle setting that gets the job done.
- Make sure the silencer works well. Also check the air intakes and the air filter to make sure the unit is working properly.
- Use only one piece of equipment at a time.

Filling chemical tank



- Close valve.
- Fill liquid chemical through filter into tank (A). Stir up after filling to avoid chemical deposits at bottom of tank.
- Secure tank cap (B) firmly to avoid air pressure leakage. If not, it results in poor spraying.

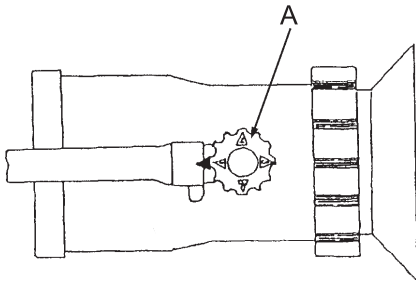
Adjusting spray pattern



The spray pattern can be adjusted from the straight stream to an open spray by adjusting the position of collar.

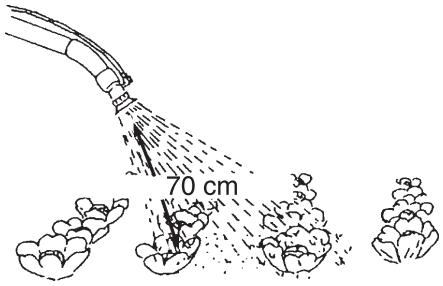
- Loosen collar nut (A) and pull collar (B) forward to obtain a straight stream.
- Push collar backward to obtain a wide spray.

Adjusting spray volume



The spray volume can be adjusted by lining up the number (A) with mark as shown. The spraying volume is prescribed as follows.

Setting number	1	2	3	4
Discharge volume (L /min)	1.1	2.2	3.4	4.6



NOTE

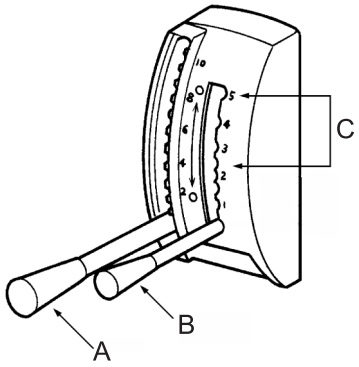
- ❍ Keep nozzle at a distance of 70 cm far from plants to prevent damage.
- ❍ Make job done before diluted chemical depositing at the bottom of the chemical tank..

Cleaning chemical tank

Clean chemical tank after each use.

1. Fill chemical tank with clear water and run the engine.
2. Open valve to pour water out to clean internal parts of misting device.

Filling chemical tank and throttle control lever position

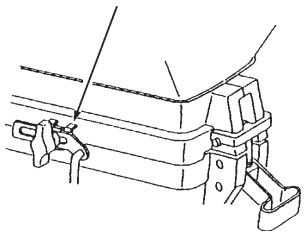


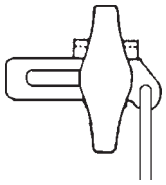
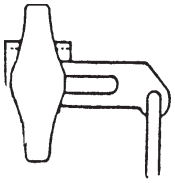
1. Close shutter assembly by setting shutter control lever (A) down to bottom position.
2. Fill tank with chemicals.
3. Secure tank cap firmly to avoid chemical leakage.
4. Make sure that shutter assembly is closed and set throttle lever (B) to operating position (C). (Set throttle lever to intermediate position or position 2 to 5).

NOTE
❍ Be sure that shutter control lever is in the bottom position before starting the engine.

Adjusting discharge volume

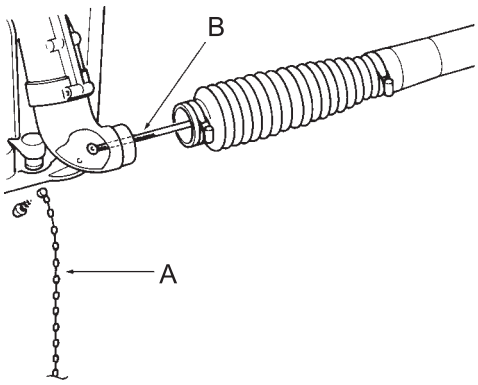
Shutter control arm



Shutter control arm position	Application
	Fertilizer - Shutter opens fully by placing shutter control lever in the top position for maximum volume discharge.
	Powder/granule - Shutter opens partially by placing shutter control lever in the top position for medium to small volume discharge.

NOTE
❍ Fine adjustments can be made by shutter control lever position as required.

Static electricity



- In a certain condition, when operating dust blower, you may feel shock of static electricity. Static electricity itself does not affect your health but stings uncomfortably.
- Optional ground chain (A) and stranded wire (B) are available through your dealer for eliminating static electricity.

⚠ WARNING

Observe the following precautions when checking and maintaining your product after use:

- **Turn the engine off and do not attempt to check or maintain the product until the engine has cooled.**
  You could burn yourself.
- **Remove the spark plug cap before performing checks and maintenance.**
  An accident could occur if the product starts unexpectedly.

IMPORTANT

- Checking and maintenance requires specialist knowledge. If you are unable to check and maintain the product or deal with a fault yourself, consult your dealer. Do not attempt to dismantle the product.

Servicing guideline

Area	Maintenance	Page	Before use	Monthly
Air filter	Clean/Replace	18	•	
Fuel filter	Inspect/Clean/Replace	19	•	
Spark plug	Inspect/Clean/Adjust/Replace	20		•
Carburettor	Adjust/Replace and adjust	-		•
Cooling system	Inspect/Clean	19	•	
Silencer	Inspect/Tighten	-	•	
Silencer	Clean	19		•*
Starter	Inspect	-	•	
Fuel system	Inspect	20	•	
Screws, bolts and nuts	Inspect, Tighten/Replace	-	•	

* Or 100 hours, whichever occurs first.

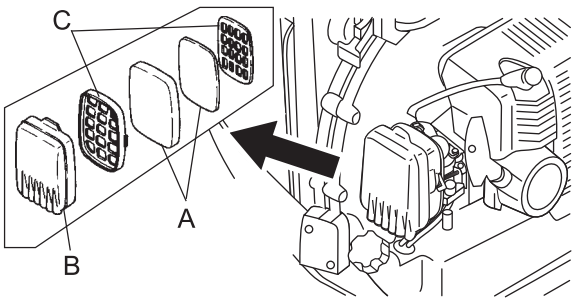
IMPORTANT

- Time intervals are maximum. Actual use and your experience will determine the frequency of required maintenance.
- Carburettor has been correctly adjusted in factory. Do not readjust yourself unless it is necessary. It should be readjusted by dealer.

Maintenance and care

If you have any questions or problems, please contact your dealer.

Cleaning air filter

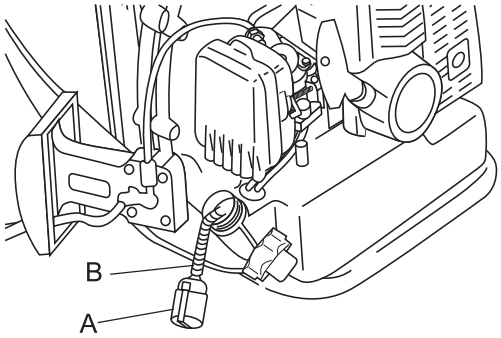


NOTE

- Clean air filter (A) after each use.

1. Close choke, remove air cleaner cover (B), grids (C), air filters. Then check and/or clean air filters by washing in a suitable solvent when heavily soiled.
2. Dry filters before reinstalling.

Replacing fuel filter



NOTE

- A clogged fuel filter will cause hard starting or poor engine performance.
- Keep fuel tank clean - do not allow dirt or debris to enter fuel tank.

1. Use a piece of metal wire or the like to pick up fuel filter (A) through fuel tank opening.
2. Pull old filter from fuel line (B).
3. Install new fuel filter.
4. Make sure fuel filter goes to bottom of the tank.

Cooling system maintenance

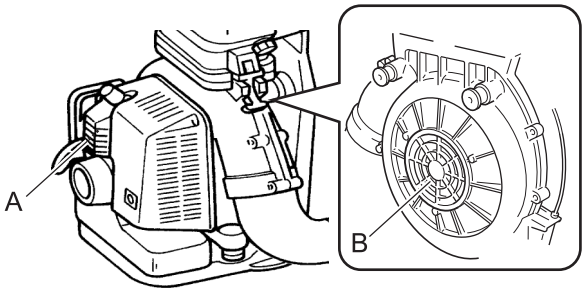
⚠ WARNING

- **Do not place hand between engine and backpack housing while engine is in operation. Be sure the engine is fully stopped before inserting hands to remove any debris. If available, use a utensil to remove the debris.**
  Failure to observe the precautions could cause an accident or injury, or even lead to a fatality.

IMPORTANT

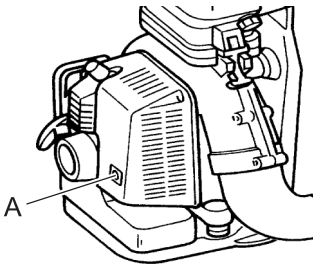
- **To maintain proper engine operating temperature, cooling air must pass freely through the cylinder fin area. This flow of air carries combustion heat away from the engine. Overheating and engine seizure can occur when:**
  - **Air intakes are blocked, preventing cooling air from reaching the cylinder,**
  - **Dust and grass build up on the outside of the cylinder. This build-up insulates the engine and prevents the heat from leaving.**

  Removal of cooling passage blockages or cleaning of cylinder fins is considered "Normal Maintenance". Any resultant failure attributed to lack of maintenance is not warranted.



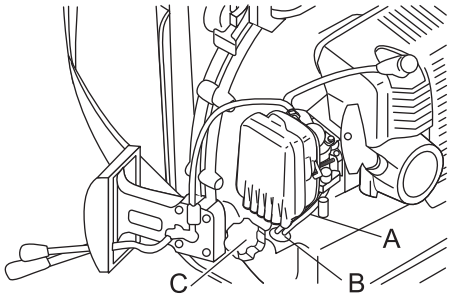
- Remove dust and dirt from between fins (A).
- Remove all dirt, leaves, and other debris from fan case grid. Care should be taken not to let foreign objects enter fan case through grid (B). It surely cause damage to fan and fan case.

Cleaning silencer



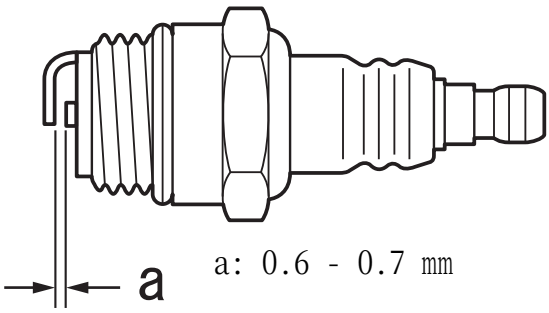
- Clean silencer by removing carbon deposits at outlet port (A). This should be done periodically to maintain constant performance of engine.

Check fuel system



- Check before every use.
- After refuelling, make sure fuel does not leak or exude from around fuel pipe (A), fuel grommet (B) or fuel tank cap (C).
- In case of fuel leakage or exudation, there is a danger of fire. Stop using the machine immediately and request your dealer to inspect or replace.

Check spark plug



1. Check plug gap. Correct gap is 0.6 mm to 0.7 mm.
2. Inspect electrode for wear.
3. Inspect insulator for oil or other deposits.
4. If the electrodesor terminals are worn, or if there are cracks in the ceramics, replace them with new parts.
5. Tighten to 15 N·m - 17 N·m (150 kgf·cm to 170 kgf·cm).

* The spark test (for checking whether the spark plug is sparking) must be carried out by your dealer.

Troubleshooting table

IMPORTANT

❍ For spare parts and consumables, please use only genuine parts and designated products and components. Using parts from other manufacturers or non-designated components may result in a malfunction.

Problem	Diagnosis	Cause	Solution
The engine does not start		♦ There is no fuel in the fuel tank ♦ Excess fuel suction ♦ Electrical fault ♦ Carburettor malfunction or internal sticking ♦ Internal engine malfunction	♦ Fuel supply ♦ Start the engine after servicing ♦ Consult your dealer ♦ Consult your dealer ♦ Consult your dealer
Engine is difficult to start, fluctuating rotation	Fuel is entering the overflow pipe	♦ Fuel degradation ♦ Carburettor problem	♦ Replace with new fuel ♦ Consult your dealer
	No fuel is entering the overflow pipe	♦ Fuel filter is clogged ♦ Fuel system is clogged ♦ Internal carburettor parts sticking	♦ Clean or replace ♦ Consult your dealer ♦ Consult your dealer
	The spark plug is dirty or damp	♦ Fuel degradation ♦ Incorrect electrode gap ♦ Carbon deposits ♦ Electrical fault	♦ Replace ♦ Replace ♦ Replace ♦ Consult your dealer
Engine starts but no acceleration is possible		♦ Dirty air filter ♦ Dirty fuel filter ♦ Blocked fuel passage ♦ Carburettor adjustment problem ♦ Blocked exhaust vent or silencer vent	♦ Clean or replace ♦ Clean or replace ♦ Consult your dealer ♦ Adjust ♦ Clean
The engine stops		♦ Carburettor adjustment problem ♦ Electrical fault	♦ Adjust ♦ Consult your dealer
No mist discharge or poor mist discharge		♦ Valve closed (or partially closed) ♦ Valve clogged ♦ Discharge pipe clogged ♦ Nozzle clogged ♦ Loosened chemical tank cap	♦ Open ♦ Clean ♦ Clean ♦ Clean ♦ Secure
No/poor discharge of dust/granule/fertilizer	Malfunction of shutter mechanism	♦ Frozen shutter ♦ Distortion of shutter mechanism ♦ Loosening/dislocation of shutter linkage ♦ Misposition of shutter control arm ♦ Damped/aged chemica	♦ Clean or replace ♦ Replace ♦ Adjust/secure ♦ Adjust ♦ Use fesh/dry chemical
	Chemical cause	♦ Foreign substance in the chemical ♦ Hardened chemical ♦ Loosened chemical tank cap	♦ Remove/use fresh chemical ♦ Crush well ♦ Secure
	Poor preparation	♦ Unstable seating of chemical tank mount	♦ Secure

♦ Consult your dealer in the event of a problem that is not covered in the table above, or other such concerns.
♦ Please contact your dealer in order to dispose of the product or its parts in compliance with national laws.

Long-term storage(30 days or more)

⚠ WARNING

- **Do not store in sealed locations filled with fuel gas, or close to naked flames or sparks.**
  You could cause a fire.

When storing the product for long periods of time (30 days or more), ensure that the following preparations for storage are carried out.

1. Store unit in a dry, dust free place, out of the reach of children and other unauthorized persons.
2. Drain or take out remaining chemical from the tank. Clean inside of chemical tank, shutter and discharge lines.
3. Remove accumulation of grease, oil, dirt and debris from exterior of unit.
4. Perform all periodic lubrication and services that are required.
5. Tighten all the screws, bolts and nuts.
6. Drain the fuel tank completely and pull the starter grip several times to remove fuel from the carburettor.
7. Remove the spark plug and pour around 10 mL of fresh, clean, two-stroke engine oil into the cylinder through the spark plug hole.
8. Place a clean cloth over the spark plug hole.
9. Pull the starter grip 2 or 3 times to distribute the oil inside the engine.
10. Observe the piston location through the spark plug hole. Pull the starter grip slowly until the piston reaches the top of its travel and leave it there.
11. Install the spark plug (do not connect ignition cable).
12. Remove pipe assembly from unit.

		DM-6110 (13L)	DM-6110 (23L)
Mass: (without blower pipes and related parts)	kg	10.8	11.2
Volume: Fuel tank	L	1.7	
External dimensions: Length × Width × Height	mm	390 × 505 ×680	390 × 505 × 735
Engine: Type		Air cooled 2-stroke single cylinder	
Engine displacement	mL (cm^3)	58.2	
maximum shaft brake power, measured in accordance with ISO 8893	kW	2.5	
Engine speed at maximum engine power	r/min	8000	
Carburettor		Diaphragm type	
Ignition		Flywheel magneto - CDI system	
Spark plug		NGK BPM7Y	
Starter		Recoil starter	
Fuel:		Regular grade petrol. Minimum 89 Octane unleaded petrol is recommended. Do not use fuel containing methyl alcohol. When using fuel containing ethyl alcohol, its content rate should be 20 - 25 %.	
Oil		Two stroke, air-cooled engine oil. ISO-L-EGD Standard (ISO/CD 13738), JASO FC,FD grade and ECHO Premium 50 : 1 oil.	
Ratio		50 : 1 (**2%**)	
Fuel consumption at maximum engine power	L/h	1.8	
Specific fuel consumption at maximum engine power	g/(kW•h)	540	
Blower		Centrifugal type	
Chemical Tank Capacity	L	13	23
Misting: liquid feeding system		Pressurized air system	
mist adjusting system		Nozzle valve control	
max mist discharge	L/min	4.6	

These specifications are subject to change without notice.

YAMABIKO CORPORATION
7-2 SUEHIROCHO 1-CHOME, OHME, TOKYO 198-8760, JAPAN
PHONE: 81-428-32-6118. FAX: 81-428-32-6145.

GB

X750-020640

X750106-7800

© 2012 YAMABIKO CORPORATION

ESPAÑOL
ES (Instrucciones originales)

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MOCHILA PULVERIZADOR/NEBULIZADORA

DM-6110

⚠ ADVERTENCIA
LEA ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES Y SIGA LAS INDICACIONES PARA UN FUNCIONAMIENTO SEGURO. DE NO HACERLO, PODRÍA SUFRIR LESIONES GRAVES.

Contenido

Para una utilización segura del producto 3
Descripción 8
Antes de comenzar 9
  Montaje 9
  Preparación del combustible 12
  Químicos 13
Funcionamiento del motor 14
  Arranque del motor 14
  Parada del motor 15
Manejo de la sopladora de neblina 16
  Llenado del depósito de químicos 16
  Ajuste el patrón de rociado. 17
  Ajuste del volumen de rociado 17
  Limpieza del depósito de químicos 17
Pulverización (opcional) 18
  Llenado del depósito de químicos y posición de la palanca de control del estrangulador 18
  Ajuste del volumen de descarga 18
  Electricidad estática 18
Mantenimiento y cuidados 19
  Directrices para el servicio 19
  Mantenimiento y cuidados 19
  Tabla de localización de averías 22
  Almacenamiento durante un largo periodo (30 días o más) 23
Características técnicas 24

Información importante

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de leer el manual de instrucciones antes de utilizar el producto.

Acerca del manual de instrucciones

- **Este manual proporciona la información necesaria para el montaje, funcionamiento y mantenimiento de esta máquina. Léalo atentamente y asimile su contenido.**
- **Mantenga siempre el manual en un lugar fácilmente accesible.**
- **Si ha extraviado el manual o está dañado y no es posible leerlo, por favor adquiera uno nuevo en su distribuidor.**
- **Los aparatos utilizados en este manual son aparatos SI (sistema internacional de unidades). Las imágenes que se encuentran entre paréntesis son valores de referencia y, en algunos casos, puede haber un ligero error de conversión.**

  Si no lo hace, podría producirse un accidente o una lesión grave.

Uso al que está destinado este producto

- **Este producto tipo mochila de peso ligero y alto rendimiento funciona con motor de gasolina y ha sido diseñado para el rociado de polvo, productos granulados, líquidos químicos y fertilizante.**
- **No utilice este aparato para ningún otro propósito distinto de los mencionados anteriormente.**
- **El contenido de este manual puede sufrir cambios sin previo aviso debido a actualizaciones del producto. Algunas de las ilustraciones utilizadas pueden ser diferentes al propio producto para hacer más claras las explicaciones.**
- **Consulte con su distribuidor si hay algo que no esté claro o sobre lo que tenga interés.**

  Si no lo hace, podría producirse un accidente o una lesión grave.

No modifique el producto

- **No debe modificar el producto.**

  De hacerlo, podría provocar un accidente o una lesión grave. Cualquier error resultante de una modificación del producto no estará cubierto por la garantía del fabricante.

No utilice el producto a no ser que haya sido comprobado y se le haya realizado el mantenimiento

- **No debe utilizar el producto a no ser que haya sido comprobado y se le haya realizado el mantenimiento. Asegúrese siempre de comprobar el producto y de realizar regularmente el mantenimiento.**

  Si no lo hace, podría producirse un accidente o una lesión grave.

Préstamo o asignación del producto

- **Cuando preste el producto a una tercera persona, asegúrese de que la persona que toma prestado el producto recibe con él el manual de instrucciones.**
- **Si asigna el producto a una tercera persona, adjunte el manual de instrucciones con el producto cuando haga la entrega.**

  Si no lo hace, podría producirse un accidente o una lesión grave.

Usuarios del producto

- **El producto no podrá ser utilizado por:**
  - **personas que estén cansadas**
  - **personas que hayan consumido alcohol**
  - **personas que estén tomando medicación**
  - **mujeres embarazadas**
  - **personas que estén en una mala condición física**
  - **personas que no hayan leído el manual de instrucciones**
  - **niños**
- **Evite ingerir o entrar en contacto directo con los químicos que utiliza. Lea en las etiquetas de los químicos que puede utilizar las advertencias y precauciones adicionales que deben tenerse en cuenta así como la información sobre el tratamiento de emergencia. Detenga el funcionamiento del producto inmediatamente si se siente mal o excesivamente fatigado durante el trabajo. Consulte con un médico si esta condición persiste.**
- **Tenga presente que el operador o usuario es responsable de los accidentes o peligros ocasionados a terceras personas o a su propiedad.**

  Si no sigue estas instrucciones podría provocar un accidente.

Para una utilización segura del producto

⚠ ADVERTENCIA

Las vibraciones y el frío

- **Se cree que puede contraerse una enfermedad llamada fenómeno de Raynaud, que afecta a los dedos de ciertos individuos, si está expuesto a vibraciones y frío. La exposición a las vibraciones y al frío puede causar el cosquilleo y quemazón de los dedos, seguidos de pérdida de color y sensación de dedos dormidos. Se recomiendan las siguientes precauciones, ya que se desconoce cuál es la exposición mínima que desencadena esta dolencia.**
  - **Mantenga el cuerpo caliente, especialmente la cabeza y el cuello, los pies y los tobillos y las manos y las muñecas.**
  - **Mantenga una buena circulación sanguínea realizando vigorosos ejercicios con los brazos durante frecuentes descansos y también no fumando.**
  - **Limite el número de horas de trabajo. Intente también hacer cada día trabajos en los que no sea necesario usar la mochila rociadora u otros equipos manuales mecánicos.**
  - **Si experimenta molestias, rojez o hinchazón de los dedos, seguidos de una pérdida de sensación y emblanquecimiento de los mismos, consulte con su médico antes de volver a exponerse al frío y a las vibraciones.**

  Si no tiene en cuenta estas instrucciones podría perjudicar su salud.

Lesiones por esfuerzos repetitivos

- **Se cree que un uso excesivo de los músculos y tendones de los dedos, manos, brazos y hombros puede causar dolores, hinchazones, adormecimiento, entumecimiento, debilidad y dolores extremos en los mismos. Ciertas actividades repetitivas de las manos pueden conllevar para Ud. un alto riesgo de desarrollo de lesiones debidas a esfuerzos repetitivos (RSI). Para reducir el riesgo de lesiones por esfuerzos repetitivos (RSI):**
  - **Evite colocar la muñeca en posición doblada, extendida o torcida.**
  - **Tómese descansos periódicos para minimizar la repetición y deje descansar las manos. Reduzca la velocidad y fuerza con la que hace el movimiento repetitivo.**
  - **Haga ejercicios que fortalezcan los músculos de las manos y de los brazos.**
  - **Consulte a su médico si siente cosquilleos, adormecimiento o dolor en sus dedos, manos, muñecas o brazos. Cuanto antes se diagnostiquen estas lesiones (RSI), más probabilidades tendrá de prevenir daños permanentes en los nervios y músculos.**

  Si no tiene en cuenta estas instrucciones podría perjudicar su salud.

Formación adecuada

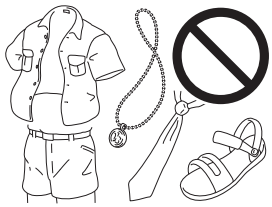
- **No permita que nadie utilice este producto sin la formación adecuada y / o sin los productos de protección.**
- **Familiarícese al máximo con los controles y el uso adecuado de esta máquina.**
- **Aprenda a detener la máquina y a parar el motor.**
- **Aprenda a desenganchar rápidamente la unidad conectada.**
- **No permita bajo ningún motivo que nadie use este producto sin la debida formación.**

  Si no tiene en cuenta estas instrucciones podría perjudicar su salud.

Utilice indumentaria adecuada.

- **No utilice corbatas, joyería o ropa floja o colgante que pueda quedar atrapada en la unidad.**
- **No utilice calzado con la puntera abierta ni vaya descalzo o sin perneras.**
- **Si lleva el pelo largo, recójaselo por encima de los hombros.**

  Si no tiene en cuenta estas precauciones, podría derivar en daños en la visión o en la audición o dar lugar a una lesión grave.



Póngase indumentaria protectora

- **Póngase siempre la ropa de protección siguiente cuando trabaje con la sopladora.**
  - **Protección de cabeza (gorra): Protege la cabeza**
  - **Orejeras o tapones para los oídos: Protegen los oídos**
  - **Gafas de seguridad: Protegen los ojos**
  - **Mascarilla respiratoria para neblina tóxica oficialmente aprobada: Protege la respiración**
  - **Guantes de trabajo de caucho resistente antideslizante. Protege las manos contra los químicos**
  - **Ropa de trabajo resistente a los químicos. Protege el cuerpo**
  - **Zapatos con suela antirresbaladiza (y punteras): Protegen los pies**

  Si no tiene en cuenta estas precauciones, podría derivar en daños en la visión o en la audición o dar lugar a una lesión grave.

⚠ ADVERTENCIA

Condiciones de uso y de funcionamiento

- **No utilice el producto:**
  - **en días ventosos o lluviosos para evitar la diseminación de químicos.**
  - **sobre pendientes inclinadas o en lugares en los que no exista un apoyo firme para los pies y el terreno sea resbaladizo.**
  - **de noche o en lugares oscuros con mala visibilidad.**

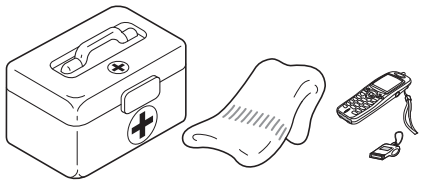
  Si se cae o se resbala podría sufrir una lesión grave, o bien no lograr que el producto funcione correctamente.
- **La indumentaria protectora pesada puede contribuir a un incremento de la fatiga del operario, que podría provocarle una hipertermia. Retrase el trabajo más duro hasta que descienda la temperatura.**

  Si no tiene en cuenta estas instrucciones podría perjudicar su salud.

Preparación en caso de sufrir una lesión

- **En el improbable caso de sufrir un accidente o lesión, asegúrese de que esté preparado.**
  - **Kit de primeros auxilios**
  - **Paños y toallas (para detener cualquier hemorragia)**
  - **Silbato o teléfono móvil (para solicitar ayuda externa)**

  Si no es capaz de realizar los primeros auxilios o de pedir ayuda externa, la lesión podría empeorar.



En caso de incendio o humo, anteponga la seguridad

- **Si el fuego proviene del motor o bien el humo aparece en otra zona distinta del tubo de escape, en primer lugar aléjese del producto para asegurar su integridad física.**
- **Utilice una pala para arrojar arena u otro material similar sobre el fuego a fin de evitar su propagación o bien apáguelo utilizando un extintor de incendios.**

  Una reacción de pánico podría provocar que el fuego y los demás daños sean más importantes.

Avisos de advertencia

⚠ PELIGRO

Este símbolo acompañado por la palabra **"PELIGRO"** llama la atención sobre una acción o sobre unas condiciones que causarán heridas personales importantes o incluso la muerte al operario y a los transeúntes.

⚠ ADVERTENCIA

Este símbolo acompañado por la palabra **"ADVERTENCIA"** llama la atención sobre una acción o sobre unas condiciones que pueden causar heridas personales importantes o incluso la muerte al operario y a los transeúntes.

⚠ PRECAUCIÓN

"PRECAUCIÓN" indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar heridas leves o moderadas.

Otros indicadores

El círculo con barra oblicua prohíbe la acción o uso de los objetos mostrados.

NOTA

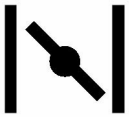
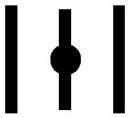
Este mensaje enmarcado proporciona consejos para el uso, cuidado y mantenimiento del producto.

IMPORTANTE

El texto enmarcado con la palabra **"IMPORTANTE"** contiene información importante relativa al uso, comprobación, mantenimiento y almacenamiento del producto descrito en este manual.

Para una utilización segura del producto

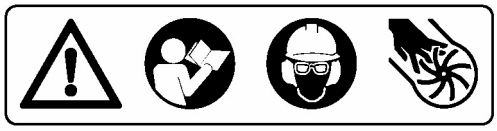
Símbolos

Forma y silueta del símbolo	Descripción / aplicación del símbolo	Forma y silueta del símbolo	Descripción / aplicación del símbolo
	Lea atentamente el manual de instrucciones.		Mezcla de gasolina y aceite
	Utilice siempre protección para los ojos, oídos y cabeza.		Control del estrangulador, posición de "Arranque en frío" (Estrangulador cerrado)
	Llevar calzado y guantes de protección.		Control del estrangulador, posición de "Funcionamiento" (Estrangulador abierto)
	Parada de emergencia		Amputación de dedo
	No utilice este producto en zonas con ventilación escasa		Tenga precaución con las zonas a alta temperatura
	Tenga cuidado no se incendie		Arranque del motor
	Tenga cuidado de no sufrir descargas eléctricas		

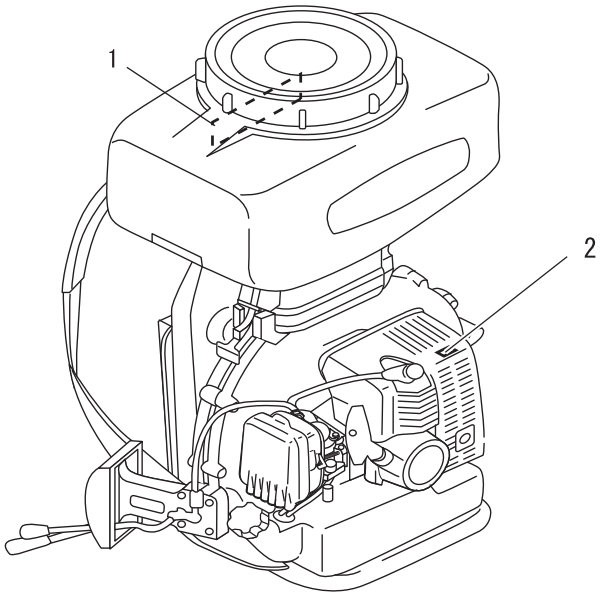
Adhesivo(s) de seguridad

- Los productos descritos en este manual incorporan el adhesivo de seguridad mostrado a continuación. Asegúrese de comprender el significado del adhesivo antes de utilizar el producto.
- Si el adhesivo se ha deteriorado debido al desgaste, está dañado o se ha despegado y perdido, adquiera un adhesivo de repuesto en su distribuidor y colóquelo en la ubicación mostrada en las ilustraciones que aparecen a continuación. Asegúrese de que el adhesivo sea siempre legible.

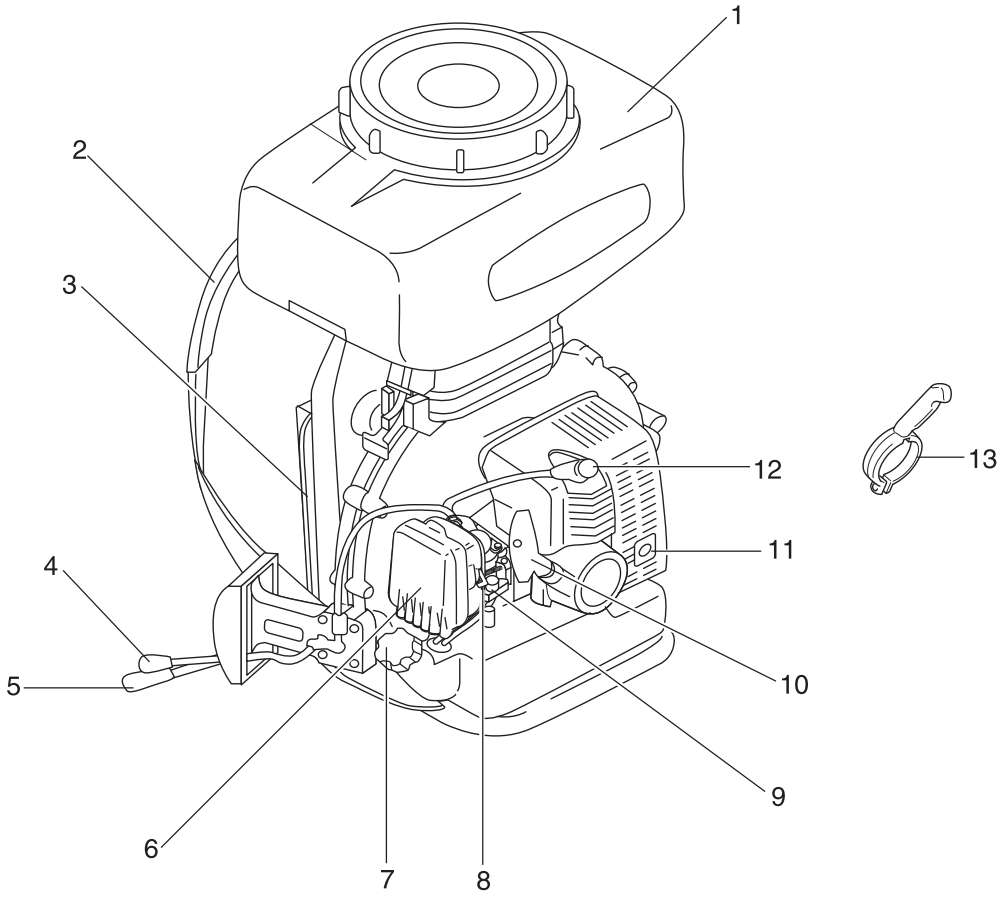
1. Adhesivo de seguridad (Número de pieza 890160-09461)



2. Adhesivo de seguridad (Número de pieza X505-002310)



Descripción



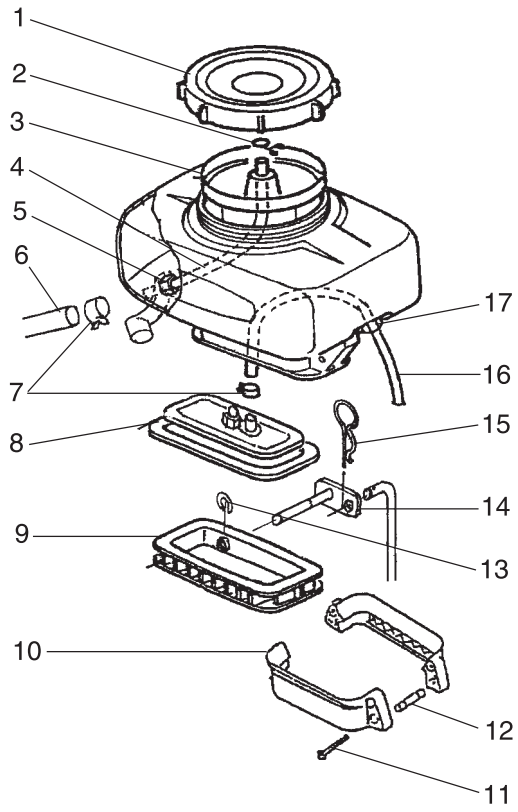
1. **Dep ó sito de qu í micos** - Contiene producto químico.
2. **Arnés para hombros**: utilizado para sujetar la unidad a la espalda del operario.
3. **Placa posterior con cojín**
4. **Palanca del estrangulador** - Se activa con la mano del operario para regular la velocidad del motor.
5. **Palanca de control del obturador** - Controla el volumen de descarga del polvo, producto químico granulado y fertilizante.
6. **Tapa del purificador de aire** - Protege el filtro de aire.
7. **Tapón del depósito de combustible** - Para cerrar el depósito de combustible.
8. **Palanca del estrangulador** - Dispositivo para enriquecer la mezcla de combustible/aire del carburador para mejorar el arranque en frío. Contiene combustible y filtro de aire.
9. **Carburador**
10. **Tirador del arranque** - Tire para arrancar el motor.
11. **Silenciador** - El silenciador controla el ruido de escape y evita la salida de partículas de carbonilla incandescentes.
12. **Bujía**
13. **Manillar**

Montaje

⚠ ADVERTENCIA

- **Lea atentamente el manual de instrucciones para asegurarse de que monta correctamente el producto.** La utilización de un producto que se haya montado incorrectamente puede ocasionar un accidente o una lesión grave.

Nebulizado

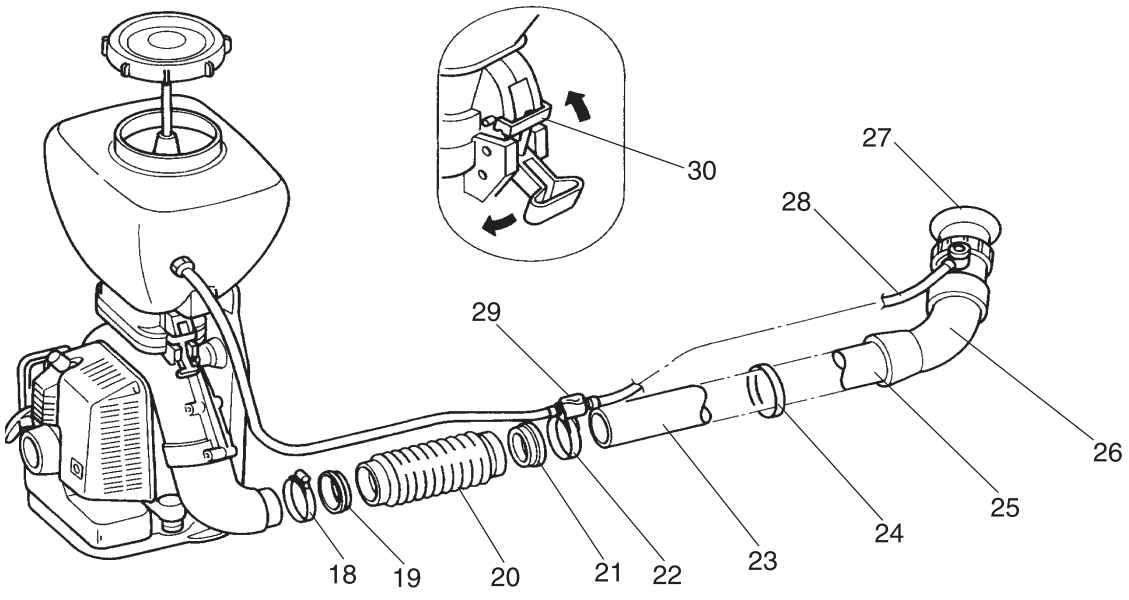


Conjunto del depósito de producto químico

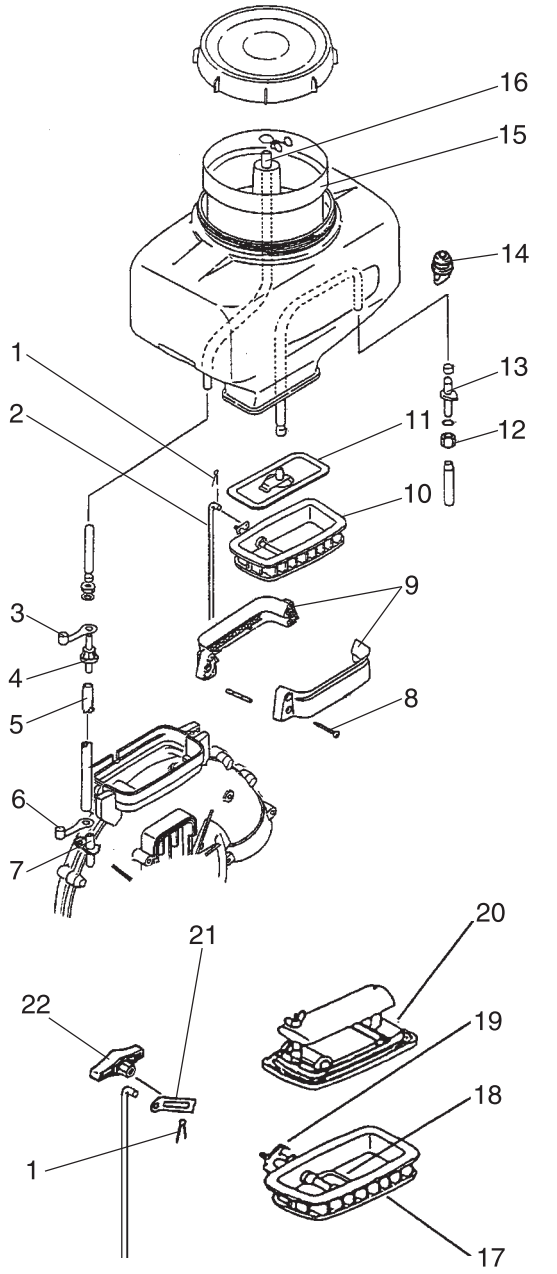
1. Tapón del depósito de químicos
2. Abrazadera
3. Filtro
4. Tubo de presión
5. Tuerca
6. Tubo de presión
7. Abrazadera
8. Placa
9. Soporte
10. Soporte
11. Tornillo
12. Pasador
13. Anillo E
14. Brazo de control del obturador
15. Pasador
16. Tubo de descarga
17. Conector de salida
18. Abrazadera

Conexión de tubo

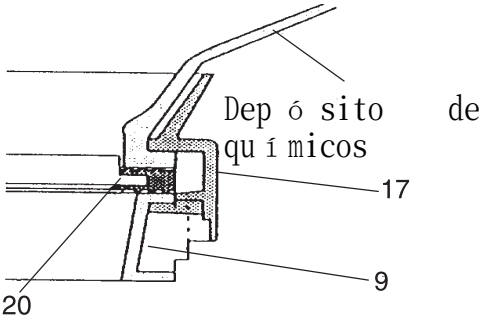
19. Empaquetadura
20. Tubo flexible
21. Empaquetadura
22. Abrazadera
23. Tubo recto
24. Abrazadera de caucho
25. Tubo recto
26. Tubo curvado
27. Boquilla
28. Tubo de descarga
29. Válvula .... fijada con abrazadera
30. Gancho



Instalación del dispositivo pulverizador (opción)



1. Suelte el pasador a presión (1) y la barra de la palanca de control (2) del depósito inferior (10). Guarde el pasador a presión (1) para el dispositivo pulverizador.
2. Quite el tubo (5) del depósito de químicos y la caja del ventilador. Tape los dos conectores de tubo (4, 7) con tapones de goma (3, 6)
3. Retire el conjunto del depósito de químicos del cuerpo de la unidad.
4. Afloje los cuatro tornillos (8) y separe los soportes del depósito de químicos (9).
5. Afloje la tuerca hueca (12) y quite la boquilla de salida (13) del depósito de químicos. Tape el agujero con el tapón de goma (14).
6. Suelte el tubo (16) de la tapa del depósito de químicos y la placa inferior (11) del depósito, los tubos, el filtro (15) y las piezas relacionadas del depósito de químicos. Guarde estas piezas para la nebulizadora.
7. Suelte los dos tornillos que sujetan el brazo del obturador (18) al eje del obturador (19).
8. Enganche el brazo del obturador (18) con el gancho del obturador (20). Gire el brazo del obturador (19) para evitar que la placa del extremo del eje del obturador (19) interfiera al montar los soportes del depósito de químicos (9).
9. Junte el reborde del depósito de químicos, el obturador (20) y el conjunto inferior del depósito (17) y sujételos con los soportes del depósito de químicos, como se muestra, y apriete los cuatro tornillos (8).

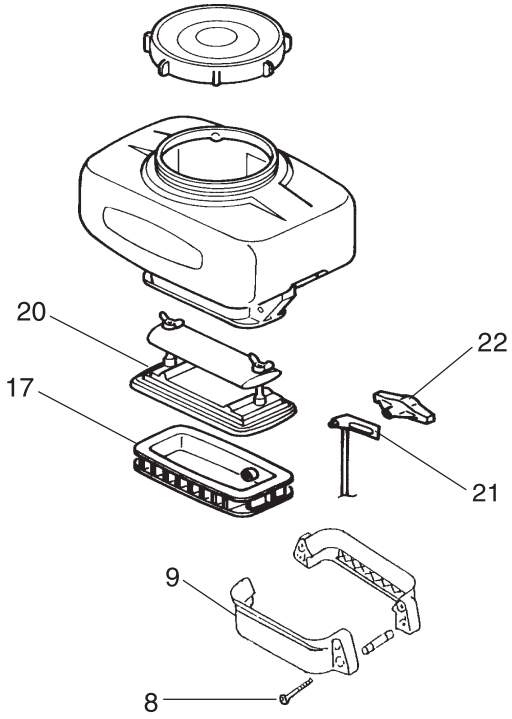


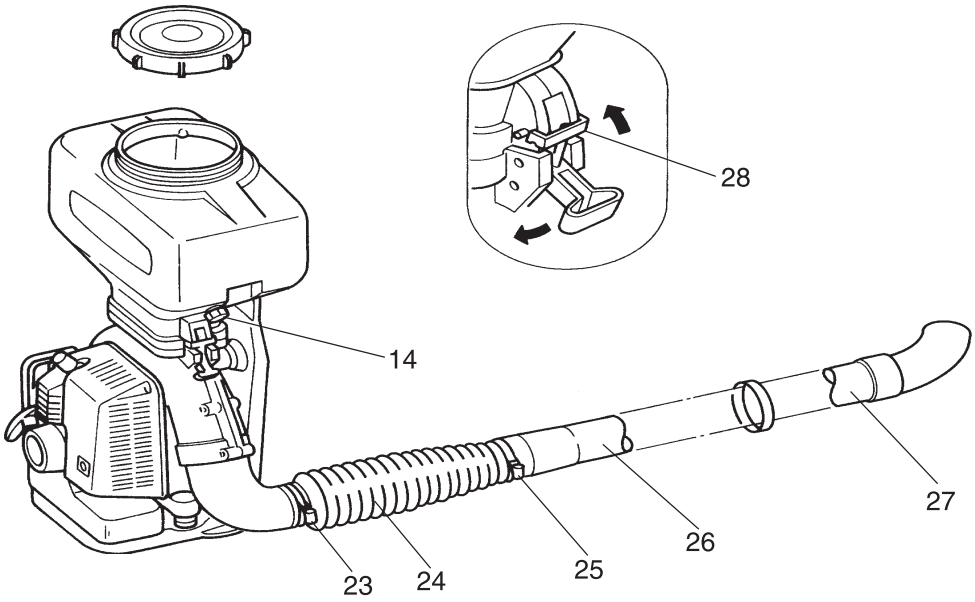
NOTA

❍ Para una instalación más sencilla, invierta el depósito de líquidos y ponga el conjunto del obturador (2) y el conjunto del depósito inferior (17) en el reborde del depósito de químicos y apriete los soportes.

10. Alinee los orificios de los tornillos con el brazo del obturador (18) girando el eje del obturador (19) y apriete el brazo del obturador (18) con dos tornillos.
11. Monte el conjunto del depósito de químicos en el cuerpo de la unidad.
12. Consultando la página 15, coloque el brazo de control del obturador (21) y apriete con la tuerca (22).

Pulverización (opcional)





Conjunto del depósito de producto químico

8. Tornillo
9. Soporte
17. Soporte
20. Conjunto del obturador
21. Brazo de control del obturador
22. Tuerca

Conexión de tubo

14. Tapón
23. Abrazadera
24. Tubo flexible
25. Abrazadera
26. Tubo recto
27. Tubo recto
28. Gancho

Preparación del combustible

⚠ PELIGRO

- **No reposte el combustible con el motor caliente o en funcionamiento.**
- **No fume ni sujete una llama cerca cuando esté realizando el repostaje.**
  Si lo hace, el combustible podría incendiarse y provocar un fuego dando lugar a quemaduras.

⚠ ADVERTENCIA

- **No llene los depósitos de combustible bajo techo. Llene siempre los depósitos de combustible en el exterior y sobre suelo descubierto. No reposte el producto sobre la plataforma de carga de un camión o en otro lugar similar.**
- **Los depósitos/latas de combustible pueden estar a presión. Afloje siempre los tapones del combustible lentamente para permitir que se iguale la presión.**
  En caso contrario, el combustible podría salirse.
- **Limpie cualquier resto de combustible que se desborde o que se derrame debido a un llenado excesivo.**
  Las salpicaduras de combustible pueden provocar un incendio y quemarse cuando se inflamen.
- **Una vez realizado el repostaje, compruebe siempre que no haya fugas o descargas de combustible en el conducto del combustible, en las arandelas aislantes del sistema de combustible o alrededor de la tapa del depósito de combustible. Si las hubiera, deje de utilizar inmediatamente el producto y póngase en contacto con su distribuidor para que lo repare.**
  Cualquier fuga de combustible puede provocar un fuego.
- **Mantenga el depósito de repostaje en un lugar oscuro alejado del fuego.**
- **Utilizar un depósito de combustible aprobado.**

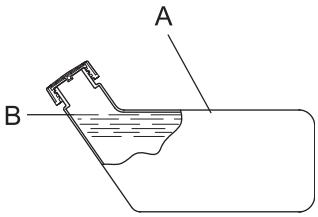
IMPORTANTE

- El combustible es una mezcla de gasolina normal y aceite para motor de 2 tiempos refrigerado por aire y de marca reconocida. Se recomienda gasolina normal, sin plomo y mínimo de 89 octanos. No utilice combustible que contenga metanol. Si lo hace, la proporción deberá ser 20 - 25%.
- El combustible almacenado envejece. No mezcle más combustible del que espera usar en treinta (30) días.

Combustible

- Relación de mezcla recomendada: 50 : 1 (**2 %**) para ISO-L-EGD Standard (ISO/CD 13738), para aceite JASO FC, FD y ECHO Premium 50 : 1.
- No haga la mezcla directamente en el depósito de combustible del motor.

Suministro de combustible



- No añada demasiado combustible a fin de que no alcance la boca del depósito de combustible (A). Mantenga el combustible dentro del nivel indicado (hasta el nivel [B] de la pared del depósito de combustible).
- Apriete firmemente la tapa de seguridad una vez finalizado el repostaje.

Químicos

⚠ ADVERTENCIA

- **Evite ingestión y contacto directo con los químicos. Ciertos químicos pueden causar lesiones intensas a humanos y animales.**
  El uso incorrecto de los químicos puede originar envenenamiento grave o muerte.
- **El azufre es un material sumamente inflamable. Cuando se rocían materiales que contienen azufre, lea detenidamente las instrucciones adheridas a los químicos y trátelos con sumo cuidado.**

NOTA

- No diluya los químicos directamente en el depósito.
- Utilice químicos frescos y secos (polvo/gránulos/fertilizante).

- Al manipular los químicos observe las precauciones e instrucciones incluidas en su etiqueta.
- No permita nunca que personas sin capacitar o niños manipulen los químicos o el producto.
- Detenga el motor y deposite en el suelo la unidad cuando la llene de químicos.
- Asegúrese de cerrar la válvula antes de llenar los químicos.
- No llene demasiado líquido en el depósito y limpie el derrame inmediatamente.
- Sujete con seguridad el tapón del depósito de químicos para evitar derrames durante el funcionamiento.

Funcionamiento del motor

Arranque del motor

⚠ ADVERTENCIA

Tenga especial cuidado de seguir las siguientes precauciones cuando arranque el motor:

- **Muévase por lo menos 3m del lugar en donde ha repostado.**
- **Coloque el producto en un lugar plano y bien ventilado.**
- **Compruebe que no haya fugas de combustible.**
- **Compruebe que ninguna tuerca ni perno estén flojos.**
- **Deje suficiente espacio alrededor del producto y no deje que se acerquen personas o animales.**
- **Tome precauciones para evitar que el cabello se le enrede en el ventilador.**
- **Arranque el motor sobre el suelo con la palanca del estrangulador en la posición de inicio.**
- **Mantenga el producto firmemente en el suelo al arrancar el motor.**

  Si no tiene en cuenta estas precauciones podría sufrir un accidente o lesión o incluso dar lugar a un accidente mortal.

- **Compruebe que no haya vibraciones ni sonidos anormales una vez arrancado el motor. No utilice el producto si hay vibraciones o sonidos anormales. Póngase en contacto con su distribuidor para que lo repare.**

  Los accidentes que causen la caída o rotura de las piezas pueden provocar heridas o lesiones graves.

- **Los humos de escape del motor contienen gases tóxicos. No utilice el producto en interiores o en otros lugares mal ventilados.**

  Los humos de escape podrían provocar envenenamiento.

- **No toque el silenciador, la bujía y demás componentes a alta temperatura mientras el producto está funcionando durante cierto tiempo después de detenerse.**

  Podría quemarse si toca un componente a elevada temperatura.

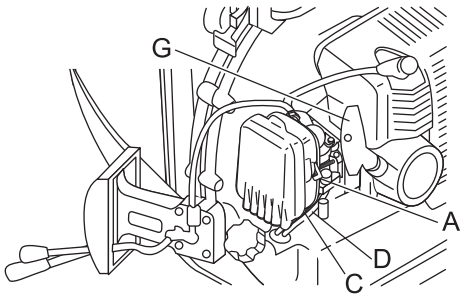
- **No toque la bujía, el cable de la bujía y demás componentes de alto voltaje mientras el producto está funcionando.**

  Podría recibir una descarga eléctrica si toca un componente de alta tensión mientras el producto esté en marcha.

NOTA

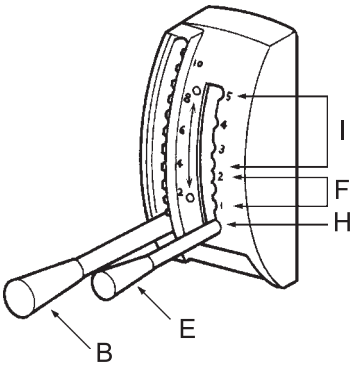
- Tire suavemente en primer lugar del puño del arranque y, a continuación, más rápidamente. No tire hacia fuera de la cuerda del arranque a más de 2/3 de su longitud.
- No la deje llegar hasta el puño del arranque cuando vuelva.

Arranque de un motor frío



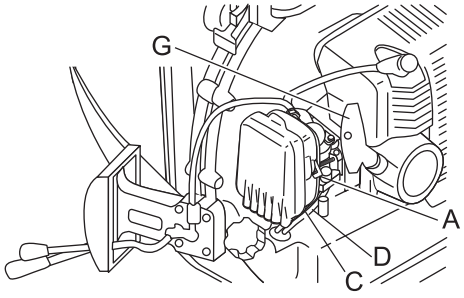
(Conecte el tapón de bujías en caso de que el producto haya estado guardado durante un largo periodo de tiempo.)

1. Desplace la palanca del estrangulador (A) hacia arriba, a la posición CERRADO.
2. Mueva la palanca de control de obturador (B) hacia abajo a la posición CERRAR (pulverizado) o cierre la válvula (nebulizado)
3. Pulse el cebador (C) hasta que el combustible se vea en el tubo de retorno transparente del combustible (D).
4. Mueva la palanca de control del estrangulador (E) a la posición de INICIO (F) 1 o 2 y sujete con fuerza la máquina, tire del tirado de arranque (G) varias veces hasta oír el sonido de encendido.



5. Desplace la palanca del estrangulador hacia abajo, a la posición ABIERTO. Vuelva a arrancar el motor y deje que se caliente durante unos minutos antes de usarlo.

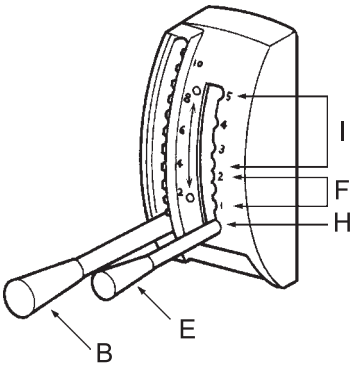
Arranque de un motor caliente



1. Mueva la palanca de control del estrangulador a la posición de INICIO 1 o 2.
2. Desplace la palanca del estrangulador (A) hacia arriba, a la posición ABIERTO.
3. Si el depósito de combustible no está vacío, tire del tirador de arranque una o dos veces tras lo cual deberá arrancar el motor. No utilice el estrangulador.
4. Si el depósito está vacío, después de rellenarlo, empuje el cebador (C) (hasta que se puede ver el combustible en la tubería de retorno transparente (D)) y tire del tirador de arranque. No utilice el estrangulador.

NOTA
❍ Si el motor no se enciende después de cuatro tirones, utilice el procedimiento de arranque en frío.

Parada del motor



1. Mueva la palanca de control de obturador (B) hacia abajo a la posición CERRAR (pulverizado) o cierre la válvula (nebulizado)
2. Deje el motor en ralentí para que se enfríe.
3. Baja la palanca de control del estrangulador (E) a la posición de PARADA (H).
4. Si el motor no se detiene, coloque la palanca del estrangulador en posición cerrada para detener el motor. El motor se calará y se detendrá (una parada de emergencia).

∗ Si el motor no se para, lleve la máquina a su distribuidor para su reparación antes de utilizarla de nuevo.

5. Desconecte siempre el cable de la bujía para asegurarse de que el motor no pueda arrancar mientras Ud. no necesite el producto o cuando lo deje solo.

Manejo de la sopladora de neblina

⚠ ADVERTENCIA

- **Antes de comenzar a trabajar, compruebe la dirección del viento. Evite dirigir el chorro de aire en la dirección de puertas y ventanas abiertas, vehículos, animales domésticos, niños o cualquier cosa que pueda ser dañada por los productos químicos.**
- **Este producto ha sido diseñado para ser usado en posición vertical solamente, sin desnivelarlo o inclinarlo demasiado para evitar que se fuguen los químicos cuando se maneja o transporta.**
- **Este producto es capaz de alterar su equilibrio. Deberá adoptar precauciones adicionales para mantenerse en el suelo firme y equilibrado.**
- **Al colocarse el producto sobre la espalda, asegúrese de que los arneses no queden enmarañados con las palancas de control.**

<u>Transporte del producto</u>

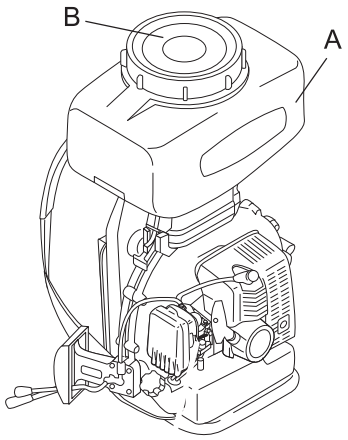
- **Cuando transporte el producto en las condiciones descritas abajo, apague el motor y retire el silenciador de usted.**
  - **Traslado a otro lugar cuando esté trabajando.**
  - **Traslado a otra zona mientras está trabajando.**
  - **Abandono del lugar en el que ha estado trabajando.**

  Si no cumple estas precauciones podría sufrir quemaduras o una lesión grave.
- **Cuando transporte el producto en coche, vacíe el depósito de combustible y asegure firmemente el producto en su lugar para evitar que se mueva.**
  Los viajes en coche con combustible en el depósito podrían provocar un incendio.

IMPORTANTE

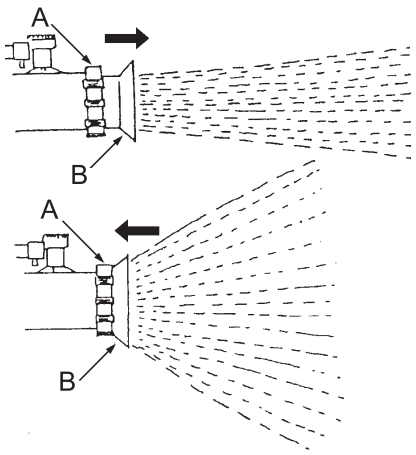
- El soplado de neblina se debe efectuar del lado protegido del viento. Procure hacerlo por la mañana o al atardecer cuando no hay tanto viento y la temperatura del suelo retrocede, a fin de minimizar la dispersión de pérdidas y mejorar el efecto de adhesión del químico y con menos exposición al peligro.
- Antes de poner la unidad en funcionamiento, compruebe y siga las normativas locales relativas al nivel de ruido y las horas de utilización.
- Evite usar la unidad en momentos en los cuales se puede molestar a la gente, tales como a altas horas de la noche o por la mañana temprano.
- Utilice la unidad a la mínima aceleración necesaria para realizar el trabajo.
- Asegúrese de que el silenciador funciona correctamente. Compruebe también las tomas de aire y el filtro para asegurar que la unidad funcione correctamente.
- Utilice sólo una pieza del producto cada vez.

Llenado del depósito de químicos



- Cierre la válvula.
- Llene el químico líquido a través del filtro situado en el depósito (A). Agite bien después de llenar para evitar que se depositen residuos de químicos en el fondo del depósito.
- Apriete bien el tapón (B) del depósito para evitar que se reduzca la presión del aire. Si la presión de aire se reduce, el rociado será defectuoso.

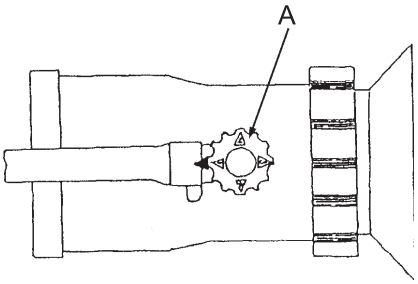
Ajuste el patrón de rociado.



El patrón de rociado se puede ajustar de un flujo recto a un rociado abierto regulando la posición del collar.

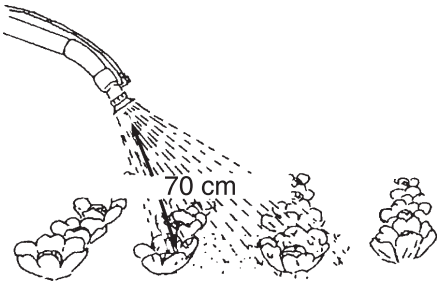
- Afloje la tuerca (A) del collar (B) y tire de éste hacia adelante para un rociado recto.
- Empuje el collar hacia atrás para un rociado abierto.

Ajuste del volumen de rociado



El volumen de rociado se puede ajustar alineando el número (A) con la marca tal como se muestra. El volumen de rociado se prescribe como sigue:

Fijando el número	1	2	3	4
Volumen de descarga (L /min)	1,1	2,2	3,4	4,6



NOTA

- ❍ Mantenga la tobera a 70 cm de distancia alejado de las plantas para evitar daños.
- ❍ Lleve a cabo la tarea antes de que el químico diluido se sedimente en el fondo del depósito.

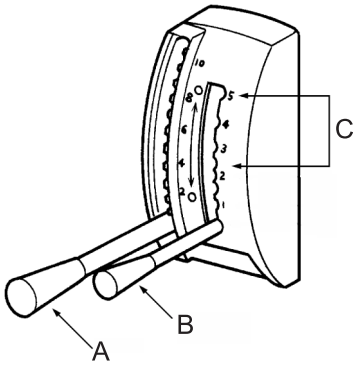
Limpieza del depósito de químicos

Limpie el depósito de químicos cada vez que lo utilice.

1. Llene el depósito de químicos de agua limpia y ponga en marcha el motor.
2. Abra la válvula para verter agua y limpiar la piezas internas del dispositivo nebulizador.

Pulverización (opcional)

Llenado del depósito de químicos y posición de la palanca de control del estrangulador



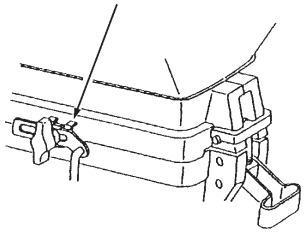
1. Cierre el obturador bajando la palanca de control del obturador (A) a la posición inferior.
2. Llene el depósito con los productos químicos.
3. Coloque la tapa del depósito correctamente para evitar fugas de productos químicos.
4. Asegúrese de que el conjunto del obturador esté cerrado y ponga la palanca del estrangulador (B) en la posición de funcionamiento. (Ponga la palanca del estrangulador en una posición intermedia o entre 2 y 5).

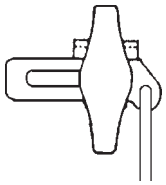
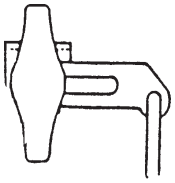
NOTA

❍ Asegúrese de que la palanca de control del obturador esté en la posición inferior antes de poner en marcha el motor.

Ajuste del volumen de descarga

Brazo de control obturador

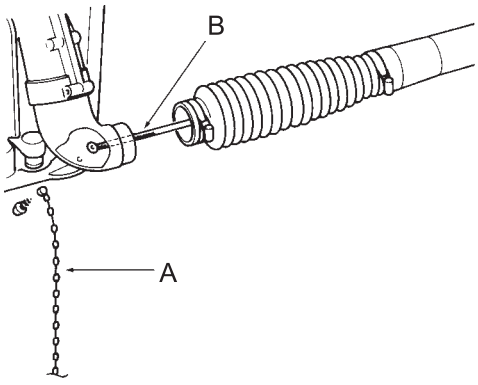


Posición del brazo de control del obturador	Aplicación
	Fertilizante - El obturador se abre completamente poniendo la palanca de control del obturador en la posición inferior para lograr el máximo volumen de descarga.
	Polvo/gránulos - El obturador se abre parcialmente poniendo la palanca de control del obturador en la posición inferior para lograr un volumen entre medio y pequeño de descarga.

NOTA

❍ Según sea necesario, se pueden hacer ajustes finos con la posición de la palanca de control del obturador.

Electricidad estática



- En determinadas condiciones, durante la utilización del pulverizador, podrá sentir la electricidad estática. No es peligrosa para la salud, pero sí incómoda.
- Puede solicitar a su distribuidor una cadena de conexión a tierra (A) y un cable trenzado (B) opcionales para eliminar la electricidad estática.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando compruebe o realice el mantenimiento del producto después del uso, tenga en cuenta las siguientes precauciones:

- **Apague el motor y no intente realizar ninguna comprobación ni mantenimiento del producto hasta que el motor se haya enfriado.**
  Podría quemarse.
- **Retire el tapón de la bujía antes de realizar comprobaciones y operaciones de mantenimiento.**
  Podría producirse un accidente si el producto se arranca inesperadamente.

IMPORTANTE

- Las comprobaciones y el mantenimiento requieren un conocimiento especializado. Si no puede comprobar y realizar el mantenimiento del producto o dar con un problema usted sólo, consulte con su distribuidor. No intente desmontar el producto.

Directrices para el servicio

Área	Mantenimiento	Página	Antes de usar	Mensual
Filtro de aire	Limpiar / sustituir	19	•	
Filtro de combustible	Inspeccionar / limpiar / sustituir	20	•	
Bujía	Inspeccionar / limpiar / ajustar / sustituir	21		•
Carburador	Ajustar / sustituir y ajustar	-		•
Sistema de enfriamiento	Inspeccionar / limpiar	20	•	
Silenciador	Inspeccionar/apretar	-	•	
Silenciador	Limpiar	20		•*
Estárter	Inspeccionar	-	•	
Sistema de combustible	Inspeccionar	21	•	
Tornillos, pernos y tuercas	Inspeccionar, apretar / sustituir	-	•	

* O 100 horas, lo que primero tenga lugar.

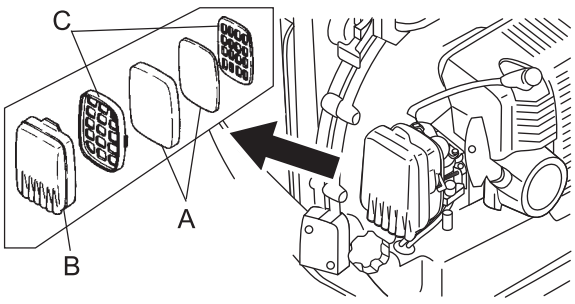
IMPORTANTE

- Los intervalos de tiempo son los máximos. El uso real y su experiencia determinarán la frecuencia del mantenimiento necesario.
- El carburador ha sido ajustado correctamente en fábrica. No lo vuelva a ajustar por sí mismo a menos que sea necesario. Lo deberán ajustar en el distribuidor.

Mantenimiento y cuidados

Si tiene cualquier pregunta o problema, póngase en contacto con su distribuidor.

Limpieza del filtro de aire

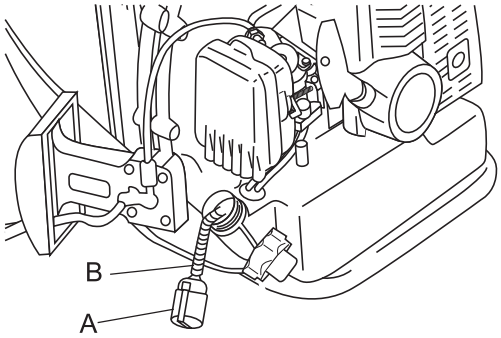


NOTA

- Limpie el filtro (A) de aire cada vez que lo utilice.

1. Cierre el estrangulador, extraiga la tapa (B) del purificador de aire, las rejillas (C) y los filtros de aire. Seguidamente compruebe y / o limpie los filtros de aire lavándolos en un disolvente adecuado si están sumamente sucios.
2. Seque los filtros antes de reinstalarlos.

Sustitución del filtro de combustible



NOTA

- Un filtro de combustible atascado dificultará el arranque y reducirá el rendimiento del motor.
- Mantenga limpio el depósito de combustible: no permita que la suciedad o los escombros se introduzcan en el depósito.

1. Use un trozo de cable de acero o similar para recoger el filtro de combustible (A) a través de la apertura del depósito de combustible.
2. Tire del viejo filtro y sáquelo del tubo de combustible (B).
3. Instale el nuevo filtro de combustible.
4. Asegúrese de que el filtro del combustible desciende al fondo del depósito.

Mantenimiento del sistema de enfriamiento

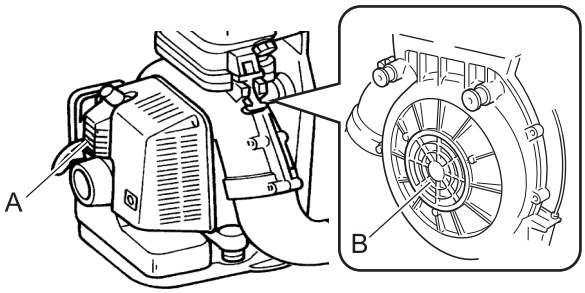
⚠ ADVERTENCIA

- **No coloque la mano entre el motor y el armazón de la mochila mientras el motor esté en marcha. Asegúrese de que el motor esté totalmente parado antes de introducir las manos para retirar los escombros. Utilice un utensilio adecuado para retirar los escombros si dispone de alguno.**
  Si no tiene en cuenta estas precauciones podría sufrir un accidente o lesión o incluso dar lugar a un accidente mortal.

IMPORTANTE

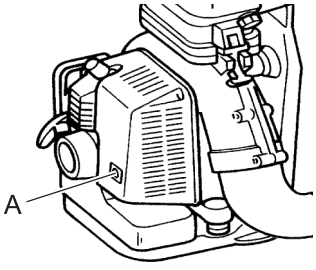
- **Para mantener la temperatura adecuada de funcionamiento del motor, el aire de enfriamiento debe pasar libremente a través del área de aletas del cilindro. Este flujo de aire disipa el calor de combustión del motor. Puede tener lugar un sobrecalentamiento y agarrotamiento del motor cuando:**
  - **Las entradas de aire estén bloqueadas, impidiendo que el aire de enfriamiento alcance el cilindro,**
  - **Se hayan acumulado polvo y hierbas en el lado exterior del cilindro. Esta acumulación aísla el motor e impide que se disipe el calor.**

  La extracción de depósitos que bloquean el paso del aire o la limpieza de las aletas se considera parte del "mantenimiento normal". Cualquier fallo resultante atribuible a la falta de mantenimiento no entra en garantía.



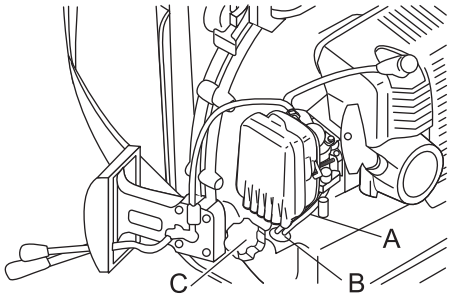
- Elimine el polvo y suciedad que haya entre las aletas (A).
- Elimine toda la suciedad, hojas y demás escombros de la rejilla de la carcasa. Debe tenerse cuidado de no dejar que entren a la carcasa materias extrañas a través de la rejilla (B). Con toda seguridad causarán daños al ventilador y la carcasa.

Limpieza del silenciador



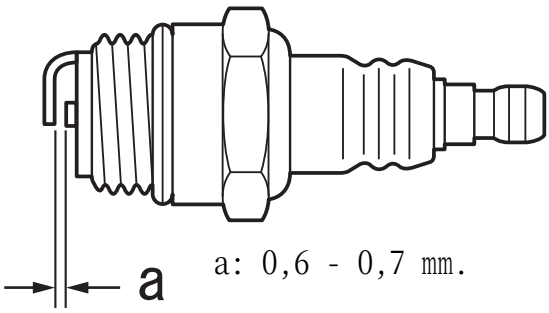
- Limpie el silenciador retirando los depósitos de carbón en el orificio (A) de salida. Esto debe hacerse periódicamente para mantener un rendimiento constante del motor.

Comprobación del sistema de combustible



- Compruébelo después de cada uso.
- Una vez repostado, asegúrese de que no haya fugas ni transpiraciones alrededor del tubo de combustible (A), de la arandela aislante del combustible (B) ni del tapón del depósito de combustible (C).
- En caso de fugas o transpiraciones de combustible, existe peligro de incendio. Deje de utilizar la máquina inmediatamente y solicite al distribuidor que lo inspeccione o sustituya.

Comprobación de la bujía



1. Compruebe la distancia entre electrodos de la bujía. La distancia correcta está entre 0,6 mm y 0,7 mm.
2. Compruebe la bujía por si tuviera los electrodos gastados.
3. Inspeccione el aislante por si tuviera aceite u otros depósitos.
4. Si los electrodos o terminales están desgastados o si hay roturas en los elementos cerámicos, sustitúyalos por otros nuevos.
5. Apriete a 15 N·m - 17 N·m (150 kgf·cm a 170 kgf·cm).

* La prueba de chispas (para comprobar si la bujía está emitiendo chispas) debe ser realizada por su distribuidor.

Tabla de localización de averías

IMPORTANTE

❍ Para piezas de repuesto y consumibles, utilice sólo piezas auténticas y productos y componentes indicados.
La utilización de piezas de otros fabricantes o de componentes no indicados pueden derivar en un fallo de funcionamiento.

Problema	Diagnóstico	Causa	Remedio
El motor no arranca		• No hay combustible en el depósito de combustible • Succión excesiva de combustible • Fallo eléctrico • Error del carburador o agarrotamiento interno • Error interno del motor	• Suministro de combustible • Arranque el motor después de la asistencia técnica • Consulte con su distribuidor • Consulte con su distribuidor • Consulte con su distribuidor
Es difícil arrancar el motor, rotación fluctuante	Está entrando combustible en el tubo de drenaje	• Degradación del combustible • Problema en el carburador	• Sustitúyalo por combustible nuevo • Consulte con su distribuidor
	No está entrando combustible en el tubo de drenaje	• El filtro de combustible está obstruido • El sistema de alimentación de combustible está obstruido • Hay piezas internas del carburador adheridas	• Limpiar o sustituir • Consulte con su distribuidor • Consulte con su distribuidor
	La bujía está sucia o húmeda	• Degradación del combustible • Separación de electrodos incorrecta • Depósitos de carbón • Fallo eléctrico	• Sustituir • Sustituir • Sustituir • Consulte con su distribuidor
El motor arranca pero no es posible acelerar		• Filtro de aire sucio • Filtro de combustible sucio • Paso de combustible bloqueado • Problema de ajuste del carburador • Respiradero de escape o del silenciador bloqueados	• Limpiar o sustituir • Limpiar o sustituir • Consulte con su distribuidor • Ajustar • Limpiar
El motor se para		• Problema de ajuste del carburador • Fallo eléctrico	• Ajustar • Consulte con su distribuidor
No descarga neblina o descarga neblina inadecuada		• Válvula cerrada (o parcialmente cerrada) • Válvula atascada • Tubo de descarga atascado • Boquilla atascada • Tapón del depósito de químicos aflojado	• Abrir • Limpiar • Limpiar • Limpiar • Apretar

Problema	Diagnóstico	Causa	Remedio
Sin descarga/descarga deficiente de polvo/gránulos/fertilizante	Fallo del mecanismo del obturador	• Obturador congelado • Distorsión del mecanismo del obturador • Unión del obturador floja/desplazada • Posición incorrecta del brazo de control del obturador • Químicos humedecidos/envejecidos	• Limpiar o sustituir • Sustituir • Ajustar/fijar • Ajustar • Usar químicos frescos/secos
	Causa química	• Sustancias extrañas en el producto químico • Producto químico endurecido • Tapón del depósito de químicos aflojado	• Retirar/usar producto químico fresco • Machacar bien • Apretar
	Preparación deficiente	• Asiento inestable del apoyo del depósito de químicos	• Apretar

- Consulte con su distribuidor si se encuentra con un problema que no esté cubierto en la tabla anterior o para cualquier otra consulta.
- Para desechar el producto o sus piezas de acuerdo las normativas locales, póngase en contacto con su distribuidor.

Almacenamiento durante un largo periodo (30 días o más)

⚠ ADVERTENCIA

❍ **No almacene el producto en ubicaciones cerradas lleno de combustible o cerca llamas chispas.**
Podría provocar un incendio.

Cuando almacene el producto durante largos periodos de tiempo (30 días o más), asegúrese de que se realicen los siguientes preparativos para el almacenamiento.

1. Guardar la unidad en un lugar seco, libre de polvo y fuera del alcance de los niños y otras personas no autorizadas.
2. Vacíe o elimine el químico remanente en el depósito. Limpie el interior del depósito de químicos, el obturador y los tubos de descarga.
3. Eliminar la acumulación de grasa, aceite, suciedad y desechos del exterior de la unidad.
4. Realice todas las tareas de lubricación y mantenimiento periódicas que sean necesarias.
5. Apretar todos los tornillos, pernos y tuercas.
6. Vaciar completamente el depósito de combustible y tirar varias veces del arranque de retroceso para eliminar el combustible del carburador.
7. Extraiga la bujía y vierta 10 mL de aceite limpio y nuevo para motor de dos tiempos en el cilindro a través del orificio de la bujía.
8. Coloque un paño limpio sobre el orificio de la bujía.
9. Tire 2 ó 3 veces del arranque de retroceso para distribuir el aceite en el interior del motor.
10. Observe la posición del pistón a través del orificio de la bujía. Tire lentamente del tirador del arranque de retroceso hasta que el pistón alcance la parte superior de su recorrido y déjelo allí.
11. Instale la bujía (no conecte el cable de encendido).
12. Retire los tubos de la unidad.

Características técnicas

		DM-6110 (13L)	DM-6110 (23L)
Masa: (sin tubos de pulverizador y piezas relacionadas)	kg	10,8	11,2
Capacidad: Depósito de combustible	L	1,7	
Dimensiones externas: Longitud × Anchura × Altura	mm	390 × 505 ×680	390 × 505 × 735
Motor: Tipo		Monocilíndrico de 2 tiempos refrigerado por aire	
Cilindrada	mL (cm^3)	58,2	
potencia máxima de frenada del eje, medida de acuerdo con ISO 8893	kW	2,5	
Velocidad del motor a la máxima potencia del motor	r/min	8000	
Carburador		Tipo de diafragma	
Encendido		Imán del volante de inercia - Sistema CDI	
Bujía		NGK BPM7Y	
Estárter		Estárter por retroceso	
Combustible: Aceite Proporción Consumo de combustible a máxima potencia del motor Consumo de combustible específico a máxima potencia del motor	 L/h g/(kW•h)	Gasolina de grado normal. Se recomienda gasolina normal, sin plomo y mínimo de 89 octanos. No utilice combustible que contenga metanol. Si lo hace, la proporción deberá ser 20 - 25%. Aceite para motor de 2 tiempos refrigerado por aire. Aceite ISO-L-EGD Standard (ISO/CD 13738), JASO FC, FD y ECHO Premium 50 : 1. 50 : 1 (**2%**) 1,8 540	
Pulverizador		Tipo centrífugo	
Capacidad del depósito de químicos	L	13	23
Nebulizado: sistema de alimentación de líquido sistema de ajuste del nebulizado máxima descarga de neblina	 L/min.	 Sistema de aire comprimido Control de válvula de tobera 4,6	

Estas características técnicas están sujetas a cambios sin previo aviso.

MEMORANDO

YAMABIKO CORPORATION
7-2 SUEHIROCHO 1-CHOME, OHME, TOKIO 198-8760, JAPÓN
TELÉFONO: 81-428-32-6118. FAX: 81-428-32-6145.

ES

X750-020640

X750106-7800

© 2012 YAMABIKO CORPORATION

PT PORTUGUÊS
(Instruções originais)

MANUAL DO OPERADOR
PULVERIZADOR DE PÓ/VAPOR TIPO MOCHILA
DM-6110

⚠ AVISO

LEIA CUIDADOSAMENTE AS INSTRUÇÕES E SIGA AS REGRAS PARA UMA UTILIZAÇÃO SEGURA.
A NÃO OBSERVÂNCIA DESTAS REGRAS PODERÁ RESULTAR EM FERIMENTOS GRAVES.

Conteúdos

Para uma utilização segura do seu produto 3
Descrição 7
Antes de começar 8
Montagem 8
Preparação do combustível 11
Químicos 12
Funcionamento do motor 13
Arrancar o motor 13
Parar o motor 14
Operar o pulverizador de vapor 15
Abastecer o depósito de químicos 15
Ajustar o padrão de pulverização 16
Ajustar o volume de pulverização 16
Limpar o depósito de químicos 16
Operar o pulverizador (opção) 17
Abastecer o depósito de químicos e posicionar a alavanca de controlo de aceleração 17
Ajustar o volume de descarga 17
Electricidade estática 17
Manutenção e cuidados 18
Instruções de revisão 18
Manutenção e cuidados 18
Tabela de resolução de problemas 21
Armazenamento prolongado (30 dias ou mais) 23
Especificações 24

Informações importantes

⚠ AVISO

Leia o manual do operador antes de utilizar o produto.

Sobre o manual do operador

- **Este manual contém informação necessária sobre a montagem, operação e manutenção do seu produto. Leia-o cuidadosamente e interiorize o seu conteúdo.**
- **Mantenha sempre o manual num local de fácil acesso.**
- **Se perdeu o manual ou se ele estiver danificado ou ilegível, adquira um novo no seu revendedor.**
- **As unidades utilizadas neste manual são unidades SI (Sistema Internacional de Unidades). Os números entre parêntesis são valores de referência, sendo que poderá haver pequenos erros de conversão em alguns casos.**

A não observância destas regras poderá resultar num acidente ou ferimentos graves.

Utilização pretendida deste produto

- **Este produto tipo mochila, formado por unidades leves movidas a gasolina, de elevado desempenho, foi concebido para pulverizar fertilizantes e químicos líquidos, em pó e em granulado.**
- **Não utilize esta unidade para outras finalidades para além das já mencionadas.**
- **O conteúdo deste manual pode ser alterado sem aviso prévio, com o objectivo de efectuar actualizações do produto. Algumas das ilustrações usadas podem ser diferentes do próprio produto, de modo a tornar as explicações mais claras.**
- **Consulte o seu revendedor se alguma coisa não for clara ou causar preocupação.**

A não observância destas regras poderá resultar num acidente ou ferimentos graves.

Não modifique o produto

- **Não pode modificar o produto.**

Se o fizer, pode provocar um acidente ou ferimentos graves. Nenhuma avaria resultante de uma modificação do produto estará coberta pela garantia do fabricante.

Não utilize o produto enquanto não tiverem sido feitas a verificação e a manutenção

- **Não pode utilizar o produto enquanto não tiverem sido efectuadas a verificação e a manutenção. Assegure-se sempre de que o produto é verificado e sujeito a manutenção regular.**

A não observância destas regras poderá resultar num acidente ou ferimentos graves.

Emprestar ou entregar o seu produto

- **Quando emprestar o produto descrito neste manual a terceiros, assegure-se de que a pessoa que vai trabalhar com ele recebe também o manual do operador.**
- **Se entregar o seu produto a terceiros, junte o manual do operador ao produto quando o entregar.**

A não observância destas regras poderá resultar num acidente ou ferimentos graves.

Utilizadores do produto

- **O produto não deve ser utilizado por:**
  - **pessoas que estejam cansadas**
  - **pessoas que tenham ingerido bebidas alcoólicas**
  - **pessoas que estejam sob medicação**
  - **pessoas que estejam grávidas**
  - **pessoas que estejam em má condição física**
  - **pessoas que não tenham lido o manual do operador**
  - **crianças**
- **Evite o contacto directo ou ingestão dos químicos que esteja a usar. Leia o rótulo dos químicos que possa estar a usar, para se inteirar sobre avisos e precauções adicionais, bem como tratamento de emergência. Interrompa imediatamente a utilização da unidade se sentir enjoos ou fadiga excessiva durante a operação. Se os sintomas persistirem, consulte um médico.**
- **Tenha em atenção que o operador ou utilizador é responsável por acidentes ou perigos que aconteçam a outras pessoas ou à sua propriedade.**

A não observância destas regras poderá resultar em acidente.

Para uma utilização segura do seu produto

⚠ AVISO

Vibração e frio

- **Acredita-se que o chamado Fenómeno de Raynaud, que afecta os dedos de certas pessoas, pode ser provocado por exposição a vibração e frio. A exposição ao frio e a vibrações pode provocar tremuras e queimaduras, seguidas de descoloração e dormência nos dedos. Recomendamos vivamente que cumpra as medidas de precaução indicadas a seguir, uma vez que o nível mínimo de exposição que pode despoletar este problema é desconhecido.**
  - **Mantenha o corpo quente, especialmente a cabeça e o pescoço, os pés e os tornozelos, as mãos e os pulsos.**
  - **Mantenha uma boa circulação sanguínea, realizando diversos exercícios vigorosos com os braços durante pausas frequentes no trabalho e também não fumando.**
  - **Limite o número de horas de operação. Tente preencher o dia com tarefas que não obriguem ao uso do pulverizador de pó/vapor ou outros equipamentos eléctricos portáteis.**
  - **Se sentir desconforto, vermelhidão e inchaço dos dedos, seguidos de descoloração e dormência, consulte o seu médico antes de continuar a expor-se ao frio e a vibrações.**

  A não observância destas precauções poderá pôr em perigo a sua saúde.

Ferimentos devido a tensão repetitiva

- **Acredita-se que um esforço excessivo de músculos e tendões dos dedos, mãos, braços e ombros pode causar inflamação, inchaço, dormência, enfraquecimento e dor extrema nas zonas mencionadas. Certas actividades manuais repetitivas podem colocá-lo em elevado risco de desenvolver uma lesão por esforço repetitivo (L.E.R.) Para reduzir o risco de L.E.R., faça o seguinte:**
  - **Evite utilizar o pulso numa posição de dobrado, esticado ou torcido.**
  - **Faça pausas periódicas para minimizar a repetição e descansar as mãos. Reduza a velocidade e a força com que realiza os movimentos repetitivos.**
  - **Faça exercícios para fortalecer os músculos da mão e do braço.**
  - **Consulte um médico se sentir tremuras, dormência ou dores nos dedos, mãos, pulsos ou braços. Quanto mais cedo a L.E.R for diagnosticada, maior é a probabilidade de evitar lesões permanentes nos nervos e nos músculos.**

  A não observância destas precauções poderá pôr em perigo a sua saúde.

Formação adequada

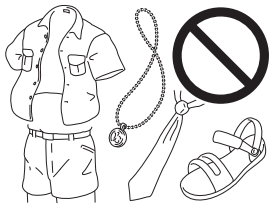
- **Não permita a utilização do produto, sem formação adequada e equipamento de protecção correcto.**
- **Familiarize-se com os controlos e com o uso correcto do produto.**
- **Aprenda a parar a unidade e a desligar o motor.**
- **Aprenda a libertar rapidamente uma unidade presa ao arnês.**
- **Nunca permita que alguém use a unidade sem instruções adequadas.**

  A não observância destas precauções poderá pôr em perigo a sua saúde.

Use roupa adequada.

- **Não use gravatas, jóias ou roupas soltas que possam ficar presas na unidade.**
- **Não use calçado aberto nos dedos, não trabalhe descalço nem com as pernas descobertas.**
- **Prenda o cabelo acima do ombro.**

  A não observância destas precauções pode resultar em lesões oculares ou auditivas ou em ferimentos graves.



Use equipamento de protecção

- **Use sempre o seguinte equipamento de protecção quando trabalhar com a unidade.**
  - **Protecção da cabeça (capacete): Protege a cabeça**
  - **Protecções ou tampões para os ouvidos: Protegem os ouvidos**
  - **Óculos de protecção: Protegem os olhos**
  - **Respirador de vapor tóxico aprovado oficialmente: Protege a respiração**
  - **Luvas de trabalho em borracha grossa, antiderrapantes: Protegem as mãos dos produtos químicos**
  - **Roupas de trabalho resistentes a produtos químicos: Protegem o corpo**
  - **Sapatos de sola antiderrapante (com biqueiras): Protegem os pés**

  A não observância destas precauções pode resultar em lesões oculares ou auditivas ou em ferimentos graves.

Ambiente de utilização e operação

- **Não utilize o produto:**
  - **em dias chuvosos ou ventosos, para evitar que os químicos andem à deriva.**
  - **em encostas íngremes ou em sítios onde não tenha uma posição segura, correndo o risco de escorregar.**
  - **de noite ou em sítios com pouca visibilidade.**

  Pode ferir-se gravemente se cair ou escorregar ou se não utilizar o produto correctamente.
- **Roupas de protecção pesadas podem aumentar a fadiga do operador e provocar uma insolação. Guarde o trabalho pesado para quando a temperatura baixar.**

  A não observância destas precauções poderá pôr em perigo a sua saúde.

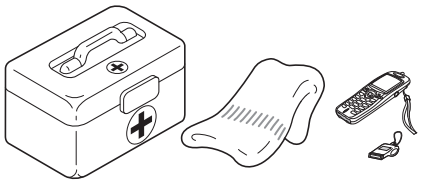
Para uma utilização segura do seu produto

⚠ AVISO

Esteja preparado em caso de acidente

- **No caso improvável de se ferir ou ocorrer um acidente, certifique-se de que está preparado.**
  - **Mala de primeiros socorros**
  - **Toalhas e lenços (para estancar hemorragias)**
  - **Apito ou telemóvel (para pedir ajuda)**

  Se não for capaz de aplicar primeiros socorros ou pedir ajuda, o ferimento pode piorar.



Em caso de incêndio ou fumo, a segurança está em primeiro lugar

- **Se saírem chamas do motor ou fumo de qualquer outra zona, excepto do tubo de escape, primeiro afaste-se do produto para garantir a sua segurança física.**
- **Deite areia ou outro material semelhante para o fogo, de modo a evitar que se espalhe, ou apague-o com um extintor de incêndio.**

  Uma reacção de pânico pode resultar no alastramento do fogo e em danos mais extensos.

Sinais de aviso

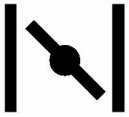
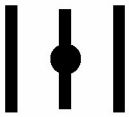
⚠ PERIGO	⚠ AVISO	⚠ CUIDADO
Este símbolo, acompanhado da palavra **"PERIGO"**, chama a atenção para uma acção ou estado que pode provocar ferimentos graves ou morte do operador e de pessoas que estejam nas proximidades.	Este símbolo, acompanhado da palavra **"AVISO"**, chama a atenção para uma acção ou estado que pode provocar ferimentos graves ou morte do operador e de pessoas que estejam nas proximidades.	**"CUIDADO"** indica uma situação potencialmente perigosa que, caso não seja evitada, pode resultar em ferimentos ligeiros ou moderados.

Outros indicadores

	Um círculo com uma barra diagonal significa uma proibição.

NOTA	IMPORTANTE
Esta mensagem enquadrada fornece sugestões de utilização, cuidados e manutenção do produto.	Texto enquadrado com a palavra **"IMPORTANTE"** contém informação importante sobre a utilização, verificação, manutenção e armazenamento do produto descrito neste manual.

Símbolos

Forma / formato do símbolo	Descrição / aplicação do símbolo	Forma / formato do símbolo	Descrição / aplicação do símbolo
	Leia cuidadosamente o manual do operador		Mistura de gasolina e óleo
	Use protecções para os olhos, ouvidos e cabeça		Posição "Arranque a frio" do controlo de estrangulamento (Estrangulamento fechado)
	Use luvas e protecções para os pés		Posição "Funcionamento" do controlo de estrangulamento (Estrangulamento aberto)

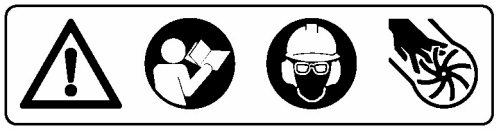
Para uma utilização segura do seu produto

Forma / formato do símbolo	Descrição / aplicação do símbolo	Forma / formato do símbolo	Descrição / aplicação do símbolo
	Paragem de emergência		Corte de dedos
	Não use o produto em locais mal ventilados		Atenção às zonas com temperaturas altas
	Cuidado com o fogo		Arranque do motor
	Cuidado com choques eléctricos		

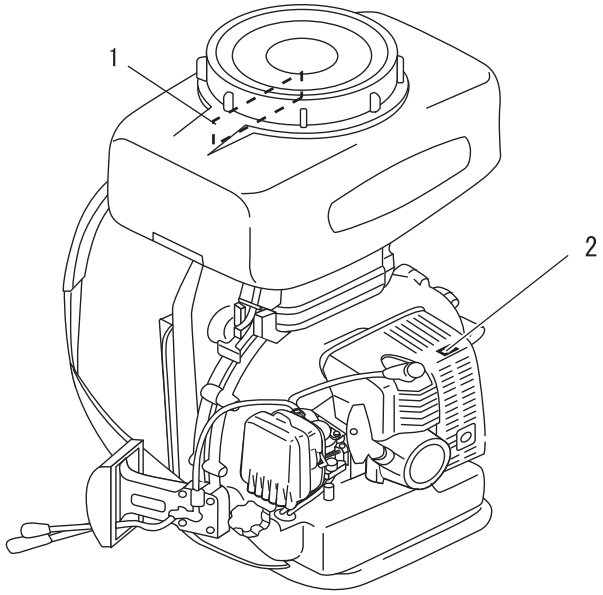
Decalcomania(s) de segurança

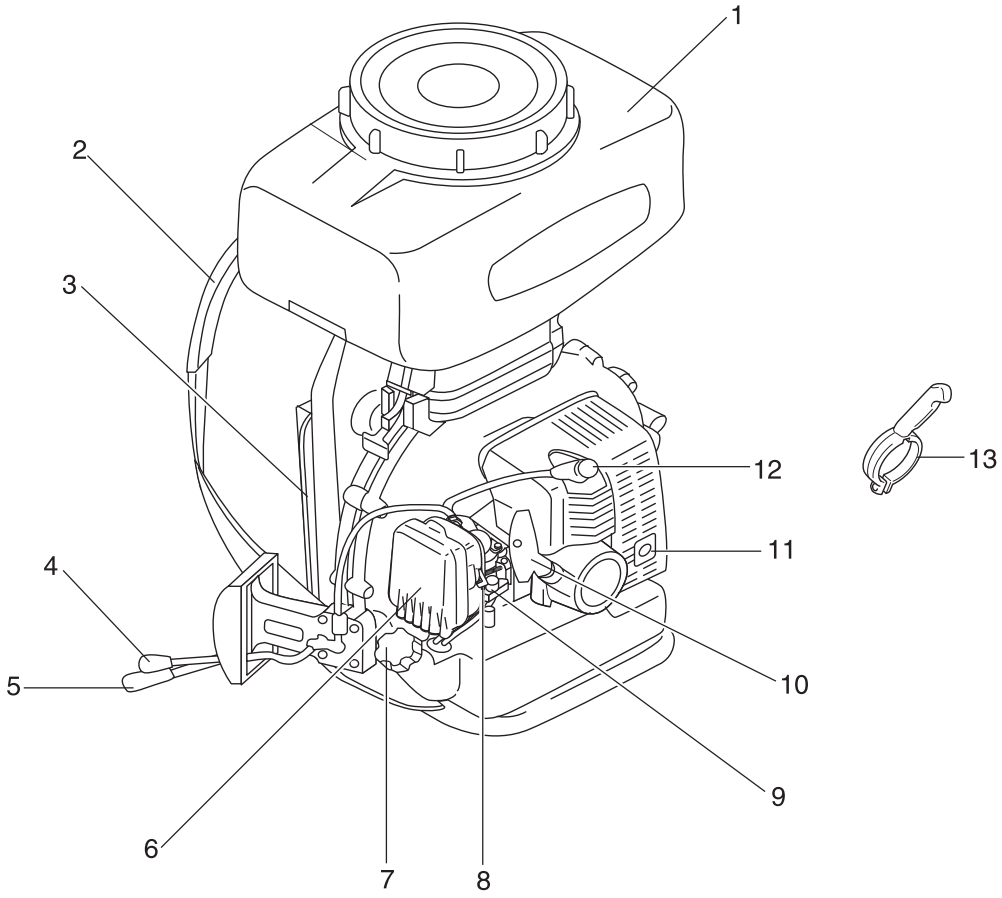
- As decalcomanias de segurança indicadas abaixo estão coladas nos produtos descritos neste manual. Certifique-se de que entende o significado das decalcomanias antes de usar o produto.
- Se a decalcomania se tornar elegível devido a desgaste, rompimento ou dano, ou se se descolar e perder, adquira uma decalcomania de substituição no seu revendedor e cole-a na localização indicada nas ilustrações a seguir. Certifique-se de que as decalcomanias estão sempre legíveis.

1. Decalcomania de segurança (Número de peça 890160-09461)



2. Decalcomania de segurança (Número de peça X505-002310)





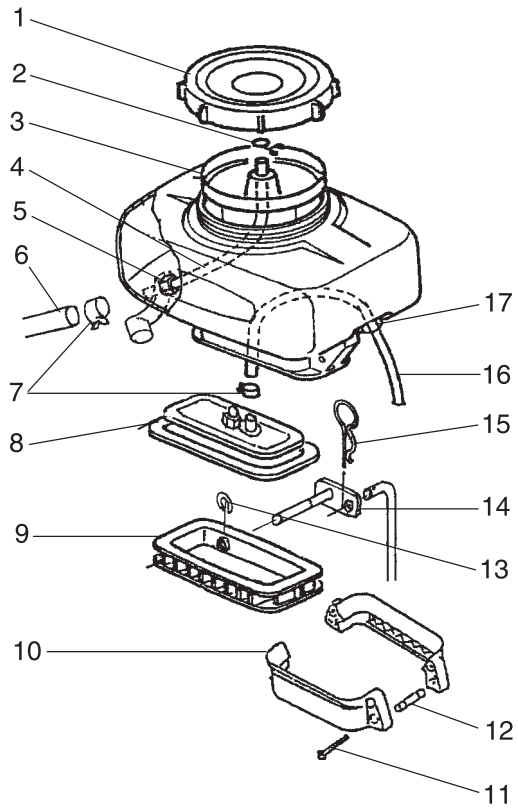
1. **Depósito de químicos** - Contém produtos químicos.
2. **Arnês de ombro** - Utiliza-se para suspender a unidade nas costas do operador.
3. **Chapa de encosto almofadada**
4. **Alavanca de controlo de aceleração** - Activada pela mão do operador para controlar a velocidade do motor.
5. **Alavanca de controlo do obturador** - Controla o volume de descarga de químico e fertilizante em pó ou granulado.
6. **Tampa do filtro do ar** - Cobre o filtro do ar.
7. **Tampa do depósito do combustível** - Para fechar o depósito do combustível.
8. **Alavanca do estrangulamento** - Dispositivo para enriquecer a mistura de combustível / ar no carburador, para auxiliar no arranque. Contém combustível e filtro do combustível.
9. **Carburador**
10. **Manípulo do motor de arranque** - Puxe o manípulo para o motor arrancar.
11. **Silenciador** - O silenciador controla o ruído do escape e evita que sejam projectadas do silenciador partículas de carbono quentes e incandescentes.
12. **Vela de ignição**
13. **Pega**

Montagem

⚠ AVISO

- **Leia cuidadosamente o manual do operador para assegurar a montagem correcta do produto.**
  Utilizar um produto montado incorrectamente pode originar acidentes ou ferimentos graves.

Vaporização

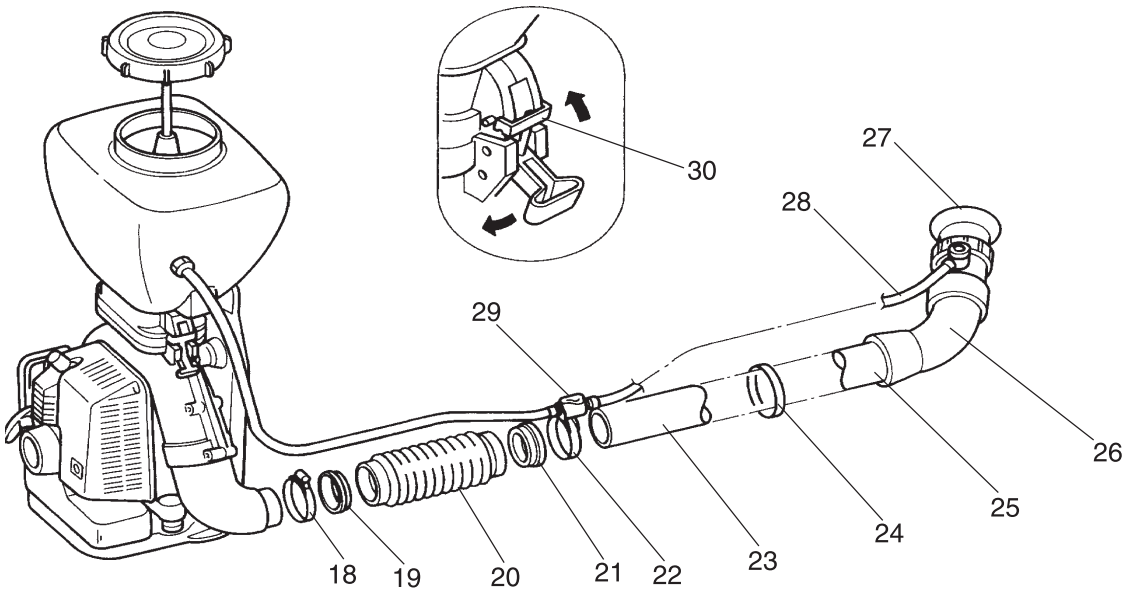


Conjunto do depósito de químicos

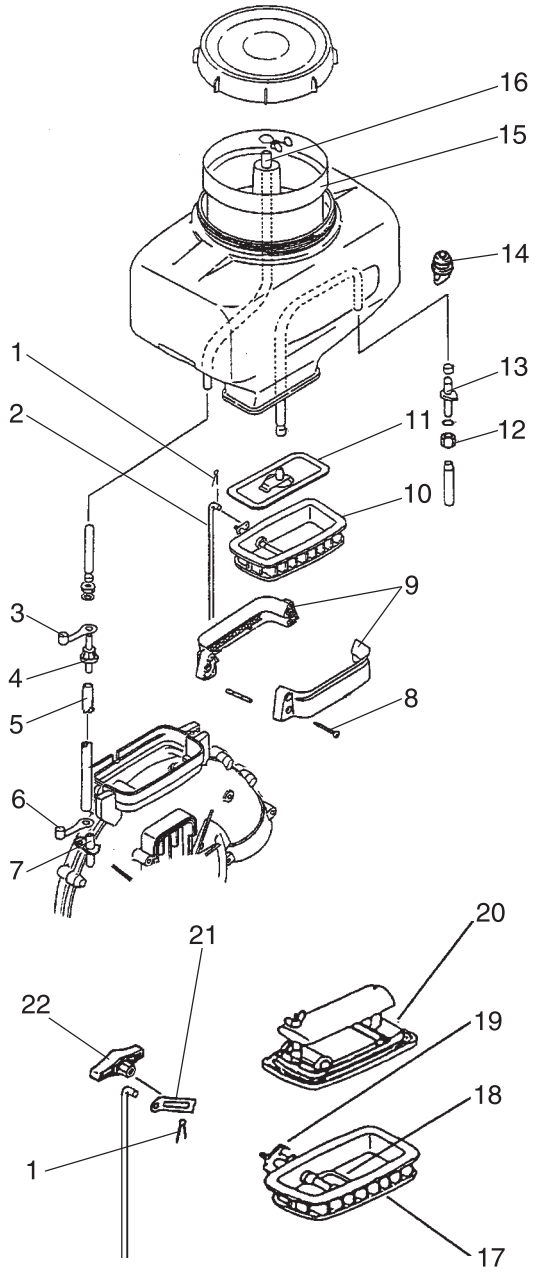
1. Tampa do depósito de químicos
2. Abraçadeira
3. Filtro
4. Tubo de pressão
5. Porca
6. Tubo de pressão
7. Abraçadeira
8. Prato
9. Suporte
10. Suporte de fixação
11. Parafuso
12. Pino
13. E-Ring
14. Braço de controlo do obturador
15. Pino
16. Tubo de descarga
17. Conector de saída
18. Abraçadeira

Ligação dos tubos

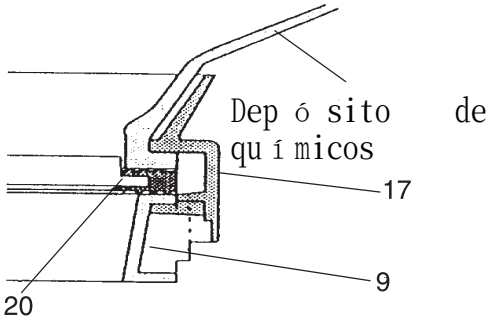
19. Vedação
20. Tubo flexível
21. Vedação
22. Abraçadeira
23. Tubo direito
24. Anel de borracha
25. Tubo direito
26. Tubo curvo
27. Bocal
28. Tubo de descarga
29. Válvula .... segura com abraçadeira
30. Gancho



Instalar o dispositivo de pulverização (opção)



1. Remova o pino de encaixe (1) e a haste da alavanca de controlo (2) do depósito inferior (10). Guarde o pino de encaixe (1) para o dispositivo de pulverização.
2. Remova o tubo (5) do depósito de químicos e da caixa de ventilação. Ligue os conectores dos dois tubos (4, 7) com tampões de borracha (3, 6).
3. Retire o conjunto do depósito de combustível do corpo.
4. Desaperte os quatro parafusos (8) e separe os suportes do depósito de químicos (9).
5. Desaperte a porca oca (12) e remova o bico de saída (13) do depósito de químicos. Introduza o tampão de borracha (14) no orifício.
6. Retire o tubo (16) da tampa do depósito de químicos, e remova o prato inferior do depósito (11), os tubos, o filtro (15) e peças relacionadas do depósito de químicos. Guarde estas peças para o dispositivo de vaporização.
7. Remova os dois parafusos que fixam o braço do obturador (18) ao respectivo veio (19).
8. Engate o braço do obturador (18) no respectivo gancho (20). Rode o veio do obturador (19) para impedir que o prato na ponta do veio do obturador (19) interfira quando montar os suportes do depósito de químicos (9).
9. Empilhe o prato do depósito de químicos, o obturador (20) e o depósito inferior (17); em seguida, fixe com os suportes do depósito de químicos (9), como mostra a ilustração, e aperte os quatro parafusos (8).

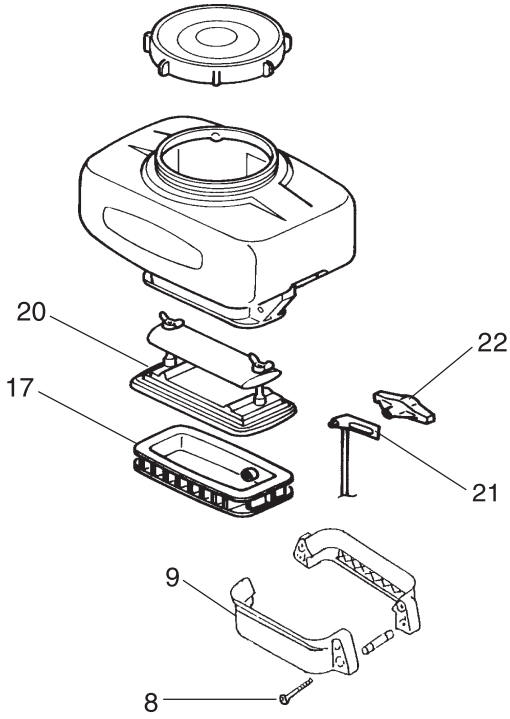


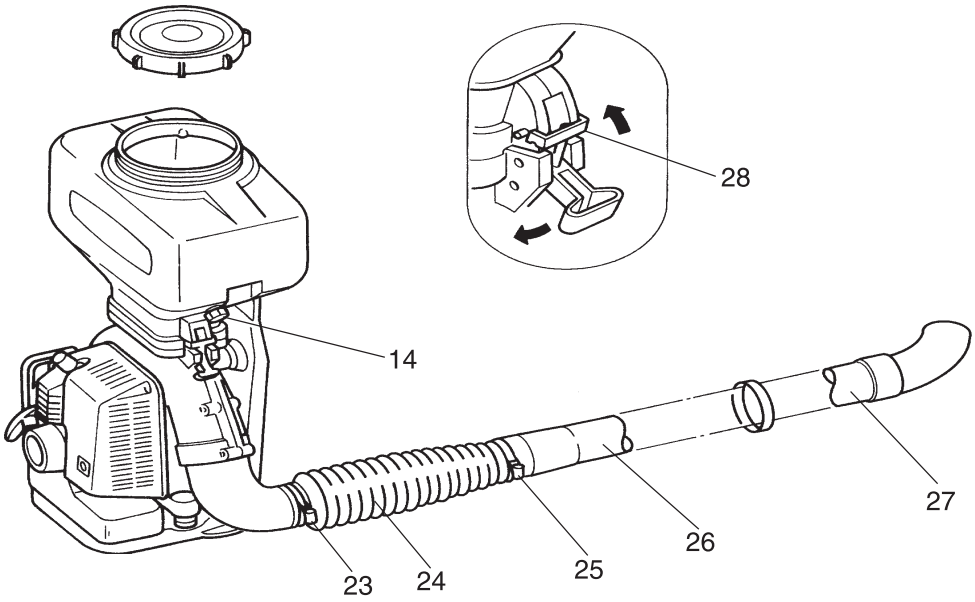
NOTA

❍ Para facilitar a instalação, vire o depósito de químicos ao contrário e coloque o obturador (20) e o depósito inferior (17) em cima do prato do depósito de químicos; em seguida, monte os suportes do depósito.

10. Alinhe os orifícios dos parafusos com o braço do obturador (18), rodando o veio do obturador (19) e aperte o braço do obturador (18) com dois parafusos.
11. Instale o conjunto do depósito de químicos no corpo.
12. Consulte a página 15; instale o braço de controlo do obturador (21) e aperte com a porca (22).

Pulverização (opção)





Conjunto do depósito de químicos

8. Parafuso
9. Suporte de fixação
17. Suporte
20. Conjunto do obturador
21. Braço de controlo do obturador
22. Porca

Ligação dos tubos

14. Tampão
23. Abraçadeira
24. Tubo flexível
25. Abraçadeira
26. Tubo direito
27. Tubo direito
28. Gancho

Preparação do combustível

⚠ PERIGO

- **Não abasteça enquanto o motor estiver quente ou em funcionamento.**
- **Não fume nem faça fogo quando estiver a reabastecer.**
  Se o fizer, o combustível pode entrar em combustão, provocando um incêndio e originando queimaduras.

⚠ AVISO

- **Não encha depósitos de combustível num recinto fechado. Encha sempre os depósitos do combustível no exterior, num piso livre. Não reabasteça o produto na plataforma de carga de um camião nem em locais semelhantes.**
- **Os tanques/depósitos do combustível podem estar sob pressão. Desaperte, sempre lentamente, as tampas do depósito de combustível permitindo o equilíbrio da pressão.**
  Caso contrário, o combustível pode ser expelido.
- **Limpe todo o combustível que verta ou escorra.**
  Derrames de combustível podem causar incêndios e queimaduras em caso de ignição.
- **Depois de reabastecer, verifique sempre se há fugas ou descargas de combustível do tubo, do olhal do sistema ou em volta da tampa do depósito do combustível. Se encontrar fugas ou descargas de combustível, interrompa imediatamente a utilização do produto e contacte o revendedor para proceder à reparação.**
  Qualquer fuga de combustível pode provocar um incêndio.
- **Guarde o depósito de reabastecimento à sombra, longe de fogo.**
- **Use um recipiente para combustível aprovado.**

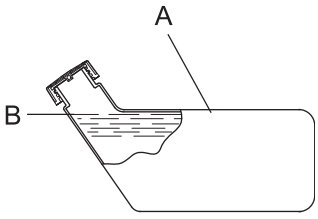
IMPORTANTE

- O combustível é uma mistura de gasolina de graduação normal e óleo de motor de 2 tempos arrefecido a ar, de uma marca conhecida. Recomenda-se gasolina sem chumbo com um mínimo de 89 octanas. Não utilize combustível que contenha álcool metílico. Quando utilizar combustível que contenha álcool etílico, a respectiva percentagem deverá ser de 20 - 25 %.
- O combustível armazenado envelhece. Não misture mais combustível do que aquele que prevê utilizar em trinta (30) dias.

Combustível

- Relação de mistura recomendada; 50: 1 (**2 %**) segundo a Norma ISO-L-EGD (ISO/CD 13738), graduação JASO FC,FD e óleo ECHO Premium 50: 1.
- Não faça a mistura directamente no depósito do combustível do motor.

Abastecimento de combustível



- Não adicione combustível ao ponto de este atingir a boca do depósito do combustível (A). Reabasteça o combustível dentro do nível recomendado (até 2/3 (B) do depósito).
- Aperte bem a tampa do depósito de combustível depois de reabastecer.

Químicos

⚠ AVISO

- **Evite contacto directo e ingestão de químicos. Alguns químicos podem ser altamente perigosos para pessoas e animais.**
  A utilização incorrecta dos químicos pode resultar em envenenamento grave ou morte.
- **O enxofre é um material muito inflamável. Quando pulverizar químicos que contenham enxofre, leia atentamente a explicação sobre a sua aplicação fornecida com o químico e trate estes produtos com o maior cuidado.**

NOTA

- Não dilua químicos directamente no depósito do combustível.
- Utilize sempre químicos frescos, secos (pó/granulado/fertilizante).

- Quando utilizar químicos, cumpra todas as precauções e instruções indicadas no rótulo.
- Não permita nunca que a unidade e os químicos sejam usados por crianças ou pessoas sem formação adequada.
- Pare o motor e pouse a unidade quando abastecer o químico.
- Não se esqueça de fechar a válvula antes de abastecer o químico.
- Não abasteça químico em excesso e limpe imediatamente todos os salpicos.
- Aperte com firmeza a tampa do depósito de químicos para evitar fugas durante a operação.

Arrancar o motor

⚠ AVISO

Tenha especial cuidado e cumpra as precauções a seguir quando arrancar o motor:

- **Afaste-se pelo menos 3 m do sítio onde reabasteceu.**
- **Pouse o produto num local plano e bem ventilado.**
- **Verifique a existência de fugas de combustível.**
- **Certifique-se de que nenhum dos parafusos ou porcas está solto.**
- **Deixe bastante espaço à volta do produto e não permita que pessoas ou animais se aproximem dele.**
- **Tome as devidas precauções para evitar que o cabelo fique preso no ventilador.**
- **Arranque o motor no chão, com a alavanca de aceleração na posição de arranque.**
- **Prenda o produto firmemente ao solo quando arrancar o motor.**
  A não observância das precauções pode provocar um acidente, ferimentos ou mesmo morte.

- **Certifique-se de que não há vibrações ou sons anómalos quando o motor arrancar. Não utilize o produto se detectar vibrações ou sons anómalos. Contacte o seu revendedor para o reparar.**
  Acidentes envolvendo peças que caiam ou se partam podem causar ferimentos graves.

- **O fumo de escape do motor contém gases tóxicos. Não utilize o produto no interior ou em sítios com pouca ventilação.**
  Os gases de escape podem causar envenenamento.

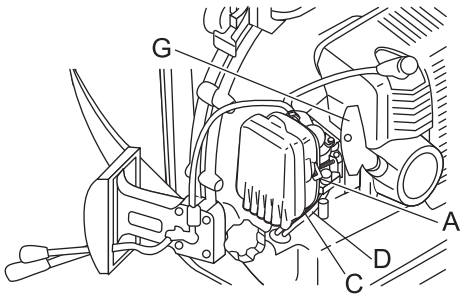
- **Não toque no silenciador, na vela de ignição nem noutros componentes com temperaturas altas, enquanto o produto estiver a funcionar ou algum tempo depois deste parar.**
  Pode queimar-se se tocar num componente de temperatura elevada.

- **Não toque na vela de ignição, no fio da vela de ignição, nem noutros componentes de alta tensão, enquanto o produto estiver a funcionar.**
  Pode sofrer um choque eléctrico se tocar num componente de alta tensão enquanto o produto está a funcionar.

NOTA

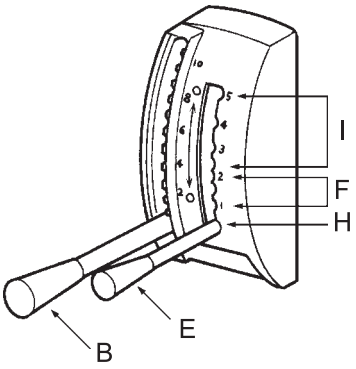
- Puxe o manípulo do motor de arranque ao de leve no início e depois mais rapidamente. Não puxe para fora mais do que 2/3 do fio do motor de arranque.
- Não largue o manípulo do motor de arranque quando este retroceder.

Arrancar um motor a frio



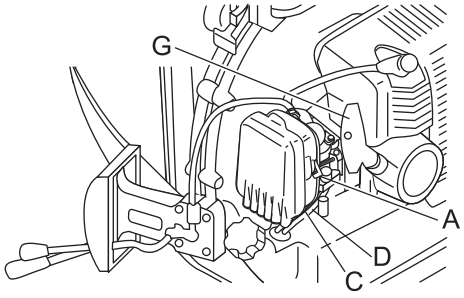
(Coloque a tampa da vela de ignição se o produto esteve guardado durante um longo período de tempo.)

1. Mova a alavanca do estrangulamento (A) para a posição FECHADA.
2. Mova a alavanca de controlo do obturador (B) para a posição FECHADA (pulverizador) ou feche a válvula (vaporizador).
3. Empurre o depósito de purga (C) até o combustível ficar visível no respectivo tubo transparente (D).
4. Mova a alavanca de controlo da aceleração (E) para a posição de ARRANQUE (F) 1 ou 2, agarre a máquina com firmeza, puxe o manípulo do motor de arranque (G) várias vezes até ouvir o primeiro som de arranque.



5. Mova a alavanca de estrangulamento para a posição FECHADA. Volte a ligar o motor e deixe-o aquecer durante alguns minutos antes de o utilizar.

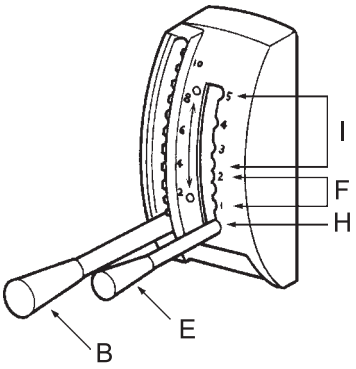
Arrancar um motor a quente



1. Mova a alavanca de controlo de aceleração para a posição ARRANQUE 1 ou 2.
2. Mova a alavanca do estrangulamento (A) para a posição ABERTA.
3. Se o depósito de combustível não estiver vazio, puxe o manípulo do motor de arranque até três vezes e o motor deve arrancar. Não utilize o estrangulamento.
4. Se o depósito estiver vazio, reabasteça-o, empurre o depósito de purga (C) (até o combustível ficar visível no tubo de combustível transparente (D)) e depois puxe o manípulo do motor de arranque. Não utilize o estrangulamento.

NOTA
❍ Se o motor não arrancar depois de 4 puxões, utilize os procedimentos de arranque a frio.

Parar o motor



1. Mova a alavanca de controlo do obturador (B) para a posição FECHADA (pulverizador) ou feche a válvula (vaporizador).
2. Em seguida, deixe o motor a trabalhar ao ralenti para arrefecer.
3. Mova a alavanca de controlo de aceleração (E) para a posição PARAR (H).
4. Se o motor não parar, mova a alavanca do estrangulamento para a posição FECHADA para o motor reduzir a velocidade. O motor perde velocidade e pára (paragem de emergência).

∗ Se o motor não parar, leve-o ao seu revendedor para que seja inspeccionado e reparado, antes de voltar a utilizar o produto.

5. Retire sempre o cabo da vela de ignição, para se assegurar de que o motor não arranca sem estar a ser usado ou vigiado.

⚠ AVISO

- **Antes de iniciar o trabalho, verifique a direcção do vento. Evite pulverizar na direcção de portas e janelas abertas, veículos, animais, crianças ou tudo o que possa ser afectado pelos químicos.**
- **Esta unidade só pode ser usada na vertical; não a deite nem a incline excessivamente, para impedir fuga de químicos quando estiver a operá-la ou a transportá-la.**
- **Esta unidade altera o seu equilíbrio. Tome precauções adicionais para manter a sua posição e equilíbrio.**
- **Quando colocar a unidade às costas, certifique-se de que os arneses de ombro não estão emaranhados em nenhuma das alavancas de controlo.**

Transporte do produto

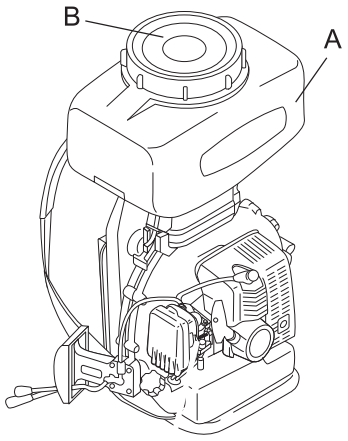
- **Quando transportar o produto nas situações descritas a seguir, desligue o motor e afaste de si o silenciador.**
  - **Ao deslocar-se para o sítio onde está a trabalhar.**
  - **Ao deslocar-se para outra área enquanto está a trabalhar.**
  - **Ao sair do sítio onde tem estado a trabalhar.**

  A não observância destas precauções poderá resultar em queimaduras ou ferimentos graves.
- **Quando transportar o produto de carro, esvazie o depósito do combustível e fixe o produto num local para impedir que se mova.**
  Se viajar de carro com combustível no depósito pode provocar um incêndio.

IMPORTANTE

- A vaporização deve ser efectuada para sotavento. Escolha uma manhã ou fim de tarde em que não haja muito vento e a temperatura do solo tenha diminuído, para minimizar a dispersão, melhorar o efeito de aderência dos químicos e garantir uma operação menos perigosa.
- Antes de operar a unidade, consulte e cumpra a legislação local relativa a níveis sonoros e horas de operação.
- Evite utilizar a unidade em alturas em que pode perturbar as pessoas, como à noite ou de manhã cedo.
- Opere a unidade com a mais baixa aceleração possível, capaz de executar o trabalho.
- Certifique-se de que o silenciador funciona bem. Verifique também as entradas de ar e o filtro de ar, para ter a certeza de que a unidade está a funcionar correctamente.
- Utilize apenas uma peça de equipamento de cada vez.

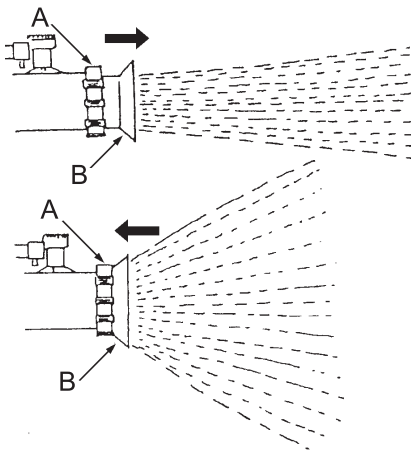
Abastecer o depósito de químicos



- Feche a válvula.
- Abasteça o químico líquido através do filtro do depósito (A). Agite depois de abastecer, para evitar acumulação de resíduos de químico no fundo do depósito.
- Aperte firmemente a tampa do depósito (B) para evitar fugas de pressão. Caso contrário, não consegue uma boa pulverização.

Operar o pulverizador de vapor

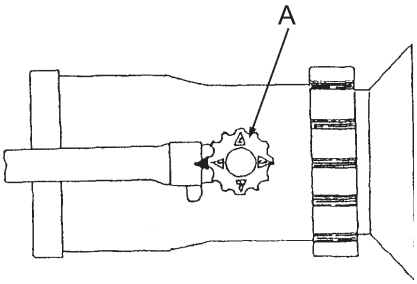
Ajustar o padrão de pulverização



Regulando a posição do anel, pode ajustar o padrão de pulverização, de jacto a direito a pulverização aberta.

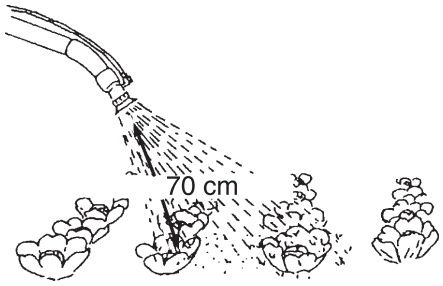
- Solte a porca do anel (A) e puxe o anel (B) para a frente, para obter um jacto a direito.
- Empurre o anel para trás para obter uma pulverização aberta em leque.

Ajustar o volume de pulverização



O volume de pulverização pode ser ajustado alinhando o número (A) com a marca, como se mostra na ilustração. Segue-se o volume de pulverização adequado.

Número da definição	1	2	3	4
Volume da descarga (L /min)	1,1	2,2	3,4	4,6



NOTA

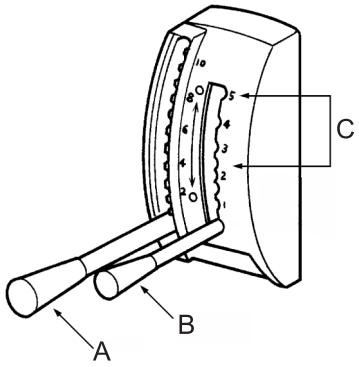
- ❍ Mantenha o bocal a uma distância de 70 cm das plantas, para evitar danos.
- ❍ Acabe o trabalho antes que os resíduos do químico diluído se acumulem no fundo do depósito de químicos.

Limpar o depósito de químicos

Limpe o depósito de químicos após cada utilização.

1. Encha o depósito de químicos com água limpa e ponha o motor a trabalhar.
2. Abra a válvula para despejar água, a fim de limpar as peças internas do dispositivo de vaporização.

Abastecer o depósito de químicos e posicionar a alavanca de controlo de aceleração



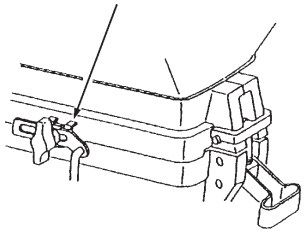
1. Feche o obturador colocando a alavanca de controlo respectiva (A) na posição inferior.
2. Abasteça o depósito com químicos.
3. Aperte firmemente a tampa do depósito, para evitar fugas de químicos.
4. Certifique-se de que o obturador está fechado e coloque a alavanca de aceleração (B) na posição de operação (C). (Mova a alavanca de controlo de aceleração para a posição intermédia ou para a posição 2 ou 5).

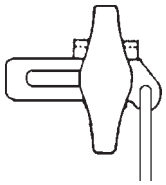
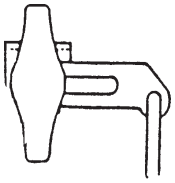
NOTA

❍ Antes de arrancar o motor, certifique-se de que a alavanca de controlo do obturador está na posição inferior.

Ajustar o volume de descarga

Braço de controlo obturador

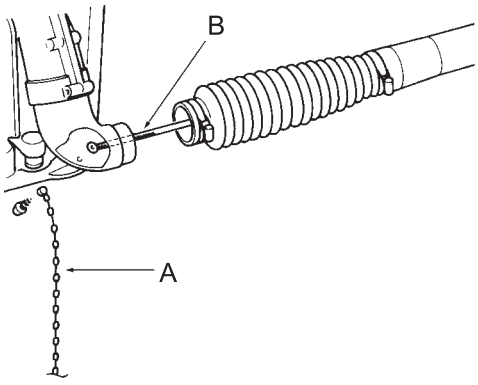


Posição do braço de controlo do obturador	Aplicação
	Fertilizante - Abra completamente o obturador colocando a respectiva alavanca de controlo na posição superior, para obter o máximo volume de descarga.
	Pó/granulado - Abra parcialmente o obturador colocando a respectiva alavanca de controlo na posição superior, para obter um volume de descarga médio ou pequeno.

NOTA

❍ De acordo com as necessidades, pode fazer ajustes finos da posição da alavanca de controlo do obturador.

Electricidade estática



- Em determinadas condições, pode sentir um choque de electricidade estática durante a utilização do pulverizador. A electricidade estática não afecta a sua saúde, mas é desconfortável.
- Para eliminar a electricidade estática, o seu revendedor tem disponível um cabo de ligação à massa (A) e um cabo de fios torcidos (B) opcionais.

⚠ AVISO

Observe as seguintes precauções quando estiver a verificar ou a fazer a manutenção do produto depois da utilização:

- **Desligue o motor e não tente verificar ou fazer a manutenção do produto até o motor ter arrefecido.**
  Pode queimar-se.
- **Retire a tampa da vela de ignição antes de fazer a verificação e manutenção.**
  Podem ocorrer acidentes se o produto arrancar inesperadamente.

IMPORTANTE

- A verificação e a manutenção exigem conhecimentos especializados. Se não for capaz de fazer a verificação e manutenção do produto ou tratar de um problema por si próprio, consulte o seu revendedor. Não tente desmontar o produto.

Instruções de revisão

Área	Manutenção	Página	Antes da utilização	Mensalmente
Filtro do ar	Limpar/Substituir	18	•	
Filtro do combustível	Inspeccionar/Limpar/Substituir	19	•	
Vela de ignição	Inspeccionar/Limpar/Ajustar/ Substituir	20		•
Carburador	Ajustar/Substituir e ajustar	-		•
Sistema de refrigeração	Inspeccionar/Limpar	19	•	
Silenciador	Inspeccionar/Apertar	-	•	
Silenciador	Limpar	19		•*
Motor de arranque	Inspeccionar	-	•	
Sistema de combustível	Inspeccionar	20	•	
Parafusos, pernos e porcas	Inspeccionar, Apertar/Substituir	-	•	

* Ou 100 horas, conforme o que ocorrer primeiro.

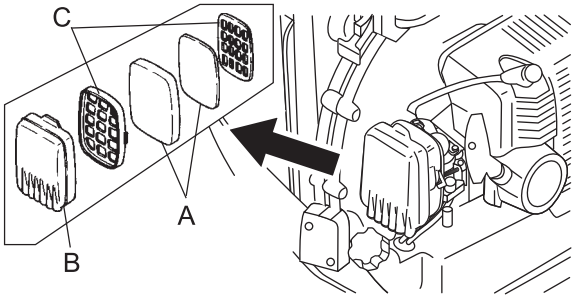
IMPORTANTE

- Os intervalos de tempo estão no valor máximo. A utilização efectiva e a sua experiência irão determinar a frequência da manutenção necessária.
- O carburador foi correctamente ajustado na fábrica. Não o reajuste, excepto se for necessário. Deve ser reajustado pelo revendedor.

Manutenção e cuidados

Se tiver alguma questão a pôr ou se ocorrer um problema, contacte o seu revendedor.

Limpeza do filtro de ar

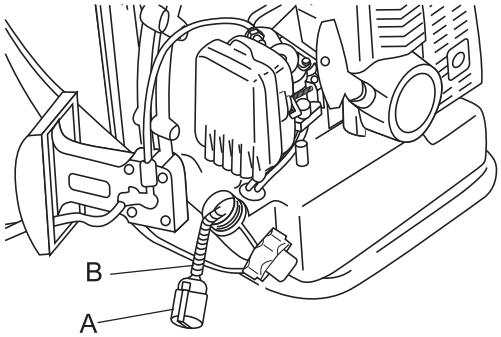


NOTA

- Limpe o filtro de ar (A) após cada utilização.

1. Feche o estrangulamento e retire a tampa do filtro do ar (B), as grelhas (C) e os filtros de ar. Em seguida, verifique e/ou limpe os filtros de ar, lavando-os numa solução adequada se estiverem muito sujos.
2. Seque os filtros antes de voltar a instalá-los.

Substituir o filtro do combustível



NOTA

- Um filtro do combustível obstruído pode dificultar o arranque do motor ou enfraquecer o seu desempenho.
- Mantenha o depósito de combustível limpo - não deixe entrar sujidade ou detritos dentro do depósito.

1. Utilize um arame ou algo semelhante para agarrar o filtro do combustível (A) através da abertura do depósito de combustível.
2. Puxe o filtro velho para fora do tubo do combustível (B).
3. Instale um novo filtro do combustível.
4. Certifique-se de que o filtro do combustível vai para o fundo do depósito.

Manutenção do sistema de refrigeração

⚠ AVISO

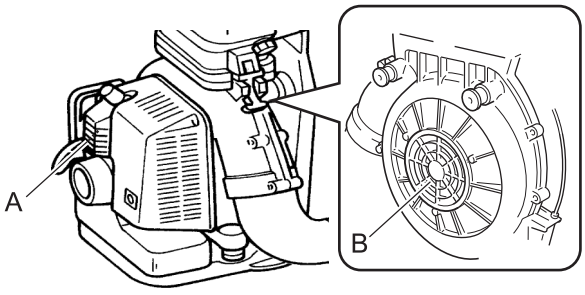
- **Enquanto o motor estiver a trabalhar, não meta a mão entre o motor e a caixa dorsal. Verifique se o motor está completamente parado, antes de meter as mãos para retirar detritos. Se estiver disponível, use um utensílio para remover detritos.**

  A não observância das precauções pode provocar um acidente, ferimentos ou mesmo morte.

IMPORTANTE

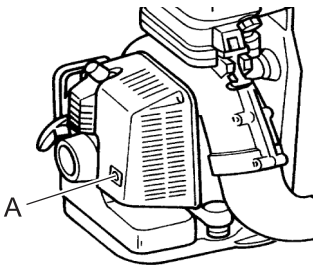
- **Para manter uma temperatura de funcionamento do motor adequada, o ar de refrigeração tem de passar livremente através das alhetas do cilindro. Este fluxo de ar afasta o calor de combustão do motor. O motor pode sobreaquecer e gripar se:**
  - **As entradas de ar bloquearem, impedindo que o ar de refrigeração chegue ao cilindro,**
  - **Pode haver uma acumulação de pó e relva no lado de fora do cilindro. Esta acumulação isola o motor e impede que o calor saia.**

  Retirar bloqueios das passagens de refrigeração ou limpar a alheta do cilindro é considerado "Manutenção normal". Nenhuma outra falha resultante da falta de manutenção estará coberta pela garantia.



- Retire o pó e a sujidade existente entre as alhetas (A).
- Remova toda a sujidade, folhas e outros detritos da grelha da caixa de ventilação. Há que ter cuidado para não deixar entrar objectos estranhos na caixa de ventilação através da grelha (B). Causarão, seguramente, danos na ventoinha e na caixa de ventilação.

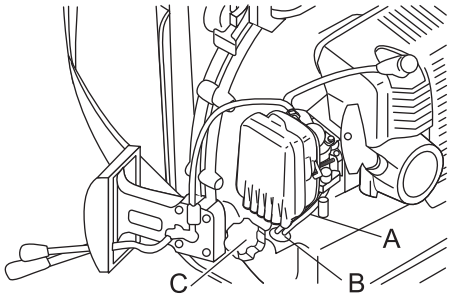
Limpeza do silenciador



- Limpe o silenciador removendo os depósitos de carbono da porta de saída (A). Deve fazê-lo periodicamente para manter o desempenho constante do motor.

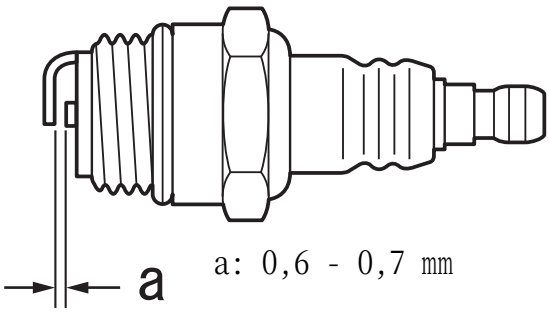
Manutenção e cuidados

Verificar o sistema de combustível



- Verifique antes de cada utilização.
- Depois de reabastecer, certifique-se de que não existem fugas de combustível e que este não escorre à volta do tubo (A), olhal (B) ou tampa do depósito do combustível (C).
- Em caso de fuga ou escorrimento de combustível, existe o perigo de incêndio. Pare imediatamente de utilizar a máquina e peça ao seu revendedor para a inspeccionar ou substituir.

Verificar a vela de ignição



1. Verifique a folga da vela de ignição. A folga correcta é de 0,6 a 0,7 mm.
2. Inspeccione o desgaste do eléctrodo.
3. Inspeccione o óleo e outros depósitos no isolador.
4. Se os eléctrodos ou terminais estiverem gastos, ou se existirem rachas no isolamento de cerâmica, substitua-os por outros novos.
5. Aperte a 15 N·m - 17 N·m (de 150 kgf·cm a 170 kgf·cm).

* O teste de faísca (para verificar se a vela de ignição está a funcionar) deve ser feito pelo seu revendedor.

Tabela de resolução de problemas

IMPORTANTE

❍ Em termos de peças de reposição ou consumíveis, utilize apenas peças originais e produtos e componentes designados para o efeito.
A utilização de peças de outros fabricantes ou componentes que não sejam designados para tal, pode provocar uma avaria.

Problema	Diagnóstico	Causa	Solução
O motor não arranca		• Não há combustível no depósito de combustível • Sucção excessiva de combustível • Problema eléctrico • Avaria do carburador ou emperramento interno • Avaria interna do motor	• Abastecimento de combustível • Arrancar o motor depois da revisão • Consulte o seu revendedor • Consulte o seu revendedor • Consulte o seu revendedor
É difícil o motor arrancar, rotação flutuante	O combustível está a entrar no tubo de descarga	• Degradação do combustível • Problema no carburador	• Substitua por combustível novo • Consulte o seu revendedor
	Não está a entrar combustível no tubo de descarga	• O filtro do combustível está obstruído • O sistema de combustível está obstruído • Emperramento de partes internas do carburador	• Limpar ou substituir • Consulte o seu revendedor • Consulte o seu revendedor
	A vela de ignição está suja ou húmida	• Degradação do combustível • Folga do eléctrodo incorrecta • Depósitos de carbono • Problema eléctrico	• Substituir • Substituir • Substituir • Consulte o seu revendedor
O motor arranca mas não é possível acelerar		• Filtro do ar sujo • Filtro do combustível sujo • Passagem do combustível bloqueada • Problema no ajuste do carburador • Bloqueio no tubo de escape ou na ventilação do silenciador	• Limpar ou substituir • Limpar ou substituir • Consulte o seu revendedor • Ajustar • Limpar
O motor pára		• Problema no ajuste do carburador • Problema eléctrico	• Ajustar • Consulte o seu revendedor
Sem descarga de vapor ou com descarga fraca		• Válvula fechada (ou parcialmente fechada) • Válvula obstruída • Tubo de descarga obstruído • Bocal obstruído • Tampa do depósito de químicos solta	• Abrir • Limpar • Limpar • Limpar • Apertar

Manutenção e cuidados

Problema	Diagnóstico	Causa	Solução
Nenhuma/pouca descarga de pó/ granulado/fertilizante	Avaria no mecanismo do obturador	• Obturador congelado • Distorção no mecanismo do obturador • Ligações do obturador soltas/deslocadas • Braço de controlo do obturador mal posicionado • Químico velho/com humidade	• Limpar ou substituir • Substituir • Ajustar/apertar • Ajustar • Utilizar químico novo/ seco
	Problema no químico	• Substância estranha no químico • Químico endurecido • Tampa do depósito de químicos solta	• Remover/utilizar químico novo • Esmagar bem • Apertar
	Má preparação	• Assentamento instável do depósito de químicos	• Apertar

- Consulte o seu revendedor caso ocorra um problema que não conste da lista acima ou tenha outras dúvidas.
- Contacte o seu revendedor para saber como deitar fora o produto ou as suas peças, de acordo com as leis nacionais.

Armazenamento prolongado (30 dias ou mais)

⚠ AVISO

- **Não armazene em locais fechados com gás combustível, nem perto de chamas ou faíscas.**
  Pode provocar um incêndio.

Ao armazenar o produto durante longos períodos de tempo (30 dias ou mais), certifique-se de que as seguintes preparações para armazenamento são executadas.

1. Armazene a unidade num local seco, sem pó e fora do alcance de crianças e pessoas não autorizadas.
2. Drene ou remova os restos de químico do depósito. Limpe o interior do depósito de químicos, do obturador e dos tubos de descarga.
3. Retire a acumulação de massa lubrificante, óleo, sujidade e detritos do exterior da unidade.
4. Execute todas as tarefas de lubrificação e serviços de manutenção periódicos necessários.
5. Aperte todos os parafusos e porcas.
6. Drene totalmente o depósito do combustível e puxe o manípulo do motor de arranque várias vezes para retirar o combustível do carburador.
7. Retire a vela de ignição e deite cerca de 10 mL de óleo para motor de dois tempos, limpo e fresco, no cilindro, através do orifício da vela de ignição.
8. Coloque um pano limpo em cima do orifício da vela de ignição.
9. Puxe o manípulo do motor de arranque 2 ou 3 vezes para distribuir o óleo no interior do motor.
10. Observe a localização do pistão através do orifício da vela de ignição. Puxe o manípulo do motor de arranque lentamente até o pistão atingir o ponto mais alto do seu percurso e deixe-o nesse ponto.
11. Instale a vela de ignição (não ligue o cabo da ignição).
12. Remova o conjunto de tubos da unidade.

Especificações

		DM-6110 (13L)	DM-6110 (23L)
Peso: (sem tubos do pulverizador e peças relacionadas)	kg	10,8	11,2
Volume: Depósito do combustível	L	1,7	
Dimensões externas: Comprimento × Largura × Altura	mm	390 × 505 ×680	390 × 505 × 735
Motor: Modelo		Cilindro único de 2 tempos arrefecido a ar	
Deslocação do motor	mL (cm^3)	58,2	
Potência máxima nominal, medida de acordo com a ISO 8893	kW	2,5	
Velocidade do motor à potência máxima do motor	r/min	8000	
Carburador		Tipo de diafragma	
Ignição		Magneto do volante - sistema CDI	
Vela de ignição		NGK BPM7Y	
Motor de arranque		Motor de arranque de retracção	
Combustível: Óleo Relação		Gasolina de graduação normal. Recomenda-se gasolina sem chumbo com um mínimo de 89 octanas. Não utilize combustível que contenha álcool metílico. Quando utilizar combustível que contenha álcool etílico, a respectiva percentagem deverá ser de 20 - 25 %. Óleo de motor a dois tempos arrefecido a ar. Norma ISO-L-EGD (ISO/CD13738), graduação JASO FC, FD e óleo ECHO Premium 50: 1. 50 : 1 (**2%**)	
Consumo de combustível à potência máxima do motor	L/h	1,8	
Consumo específico de combustível à potência máxima do motor	g/(kW•h)	540	
Soprador		Centrífugo	
Capacidade do depósito de químicos	L	13	23
Vaporização: sistema de alimentação de líquido sistema de ajuste do vapor		Sistema de ar pressurizado Controlo da válvula do bocal	
descarga máxima de vapor	L/min	4,6	

Estas especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

MEMORANDO

YAMABIKO CORPORATION
7-2 SUEHIROCHO 1-CHOME, OHME, TÓQUIO 198-8760, JAPÃO
TELEFONE: 81-428-32-6118. FAX: 81-428-32-6145.

PT

X750-020640

X750106-7800

© 2012 YAMABIKO CORPORATION

YAMABIKO CORPORATION
7-2 SUEHIROCHO 1-CHOME, OHME, TOKYO 198-8760, JAPAN
PHONE: 81-428-32-6118. FAX: 81-428-32-6145.

X750-020640

X750106-7800

Printed in Japan
1201An 1152 ES

GB ES PT

©2012 YAMABIKO CORPORATION